Aylık Popüler Bilim Dergisi Haziran 2014 Sayı 198 4 TL

Bilim Çocuk









Jeolojik Oluşumları Keşfediyoruz

Kayaçlar - Kartlar
Harf Çıkartmaları
Uçurtma
Anı Kutusu


ISSN 1301-7462

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Editör
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Doç. Dr. M. Necati Demir
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. M. Fatih Taşar
Doç. Dr. Ayşe Begüm Tekinay
Dr. Ahmet Uludağ

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
F. Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
12.06.2014

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: Dijitalimaj / Alamy • Kapak Çizimi: Pınar Büyükgüral



Cilt: 17 Sayı: 198

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

İşte bir haziran ayı daha geldi ve okullar tatil oldu. Bu nedenle sizin için tatilde hoş zaman geçirmenizi sağlayacak eklerle dolu bir sayı hazırladık. Eklerimizden biri bir uçurtma. Bu uçurtmanın yapılış tarifini dergimizin sayfaları arasında bulabilirsiniz. Tatil için hazırladığımız bir diğer ekimiz de anı kutusu. Bu kutuyu yaptıktan sonra tatil boyunca topladığınız şeyleri, örneğin yaprakları, tohumları, deniz kabuklarını, sinema ve konser biletlerinizi, gözlem notlarınızı, mektuplarınızı saklamak için kullanabilirsiniz. Anı kutusuyla birlikte mini kartlar, zarf ve harf çıkartmaları da veriyoruz.

Bu sayımızda kartlarımızın konusu kayaçlar. Kayaç kartları aracılığıyla yaygın olarak görülen bazı kayaç çeşitleriyle tanışacaksınız. Dergimizin içinde de dünyanın farklı yerlerinden ilginç jeolojik oluşumlarla ilgili bir yazımız var. Ayrıca jeolojiyle ilgili bazı terimlere yer verdiğimiz küçük bir sözlük hazırladık. Jeolojiyle ilgili yazılarımızın ve kartlarımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı Orta Doğu Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nden Prof. Dr. Erdin Bozkurt'a teşekkür ederiz.

Dergimizde uçurtmalarla ilgili bir yazı da yer alıyor. Uçurtma rüzgâr olmadan olmaz. Bu nedenle rüzgâr da bu sayımızda yer verdiğimiz konulardan biri.

Her koku güzel midir? Elbette değildir. Bu sayımızda bize pek de hoş gelmeyen kokularla ilgili bir yazımız var. Ayrıca tehlike anında bir koku salgılayan "pis kokulu yeşil böcek" adlı bir böcek türünü de tanıtıyoruz. Çevremizde sıklıkla gördüğümüz bu böceği hepinizin hemen tanıyacağından eminiz.

Hepinizi sevgiyle kucaklar, iyi tatiller dileriz.

Zuhal Özer



İçindekiler

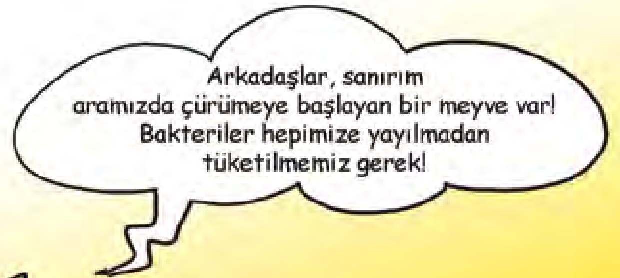


10

Dünyanın farklı yerlerinde birbirinden ilginç birçok jeolojik oluşum var.

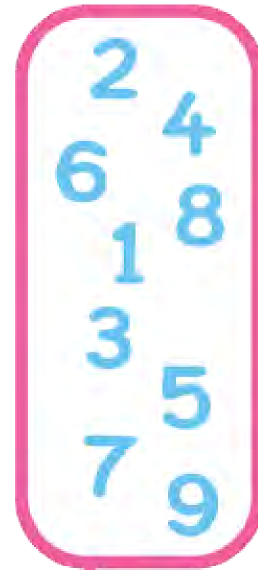
20

Çevremizde karşılaştığımız bazı kokular bize pek hoş gelmez. Bakın neden?













26

Basit çarpma işlemleriyle bir sayı örüntüsü elde edip bu örüntüden de bir desen oluşturabileceğinizi biliyor musunuz?




Ne Var Ne Yok

Güneş'in Yakınındaki En Soğuk Kahverengi Cüce

Bugüne kadar keşfedilen en soğuk kahverengi cüce olan WISE 0855–0714'ün hayali resmi.

NASA / JPL-Caltech / Penn State University

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi'ne (NASA) ait WISE ve Spitzer uzay teleskopları aracılığıyla geçtiğimiz Nisan ayında bir kahverengi cüce keşfedildi. Kahverengi cüceler bir yıldız olabilmek için yeterli kütleye sahip olmadıklarından yüksek miktarda enerji ve ışık yayamayan gökcisimleridir. Keşfedilen yeni kahverengi cüce Güneş'ten yalnızca 7,2 ışık yılı uzaklıkta bulunuyor. Bu kahverengi cüce bugüne kadar keşfedilmiş olanların hem en soğuğu hem de en küçüklerinden biri. Ayrıca Güneş'e en yakın dördüncü yıldız benzeri gökcismi. Biliminsanları hâlâ Güneş'in yakınlarında keşfedilecek gökcisimlerinin olmasının şaşırtıcı olduğunu belirtiyor.

Kübra Sıvışoğlu

Yünden Oyuncak Ayı Yapabilen Üç Boyutlu Yazıcı

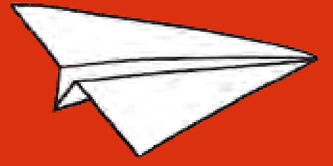
ABD'deki Carnegie Mellon Üniversitesi'nde bulunan Disney Araştırma Laboratuvarı'nda yeni bir yazıcı geliştirildi. Bu, üç boyutlu ürünler elde etmek için kullanılabilecek bir yazıcı. Ancak bu yazıcı daha önce geliştirilen üç boyutlu yazıcılardan biraz farklı. Öncekilerde üç boyutlu ürünler çoğunlukla plastik kullanılarak elde ediliyordu. Yeni geliştirilen ve dikiş makinesine çok benzeyen bu yazıcıda üç boyutlu ürünler elde etmek için yün kullanılıyor. Yazıcıyla üretilen ilk ürünlerden biri bir oyuncak ayı.

Yazıcının nasıl çalıştığını izlemek isterseniz aşağıdaki internet adresinde sayfanın altında bulunan filmin üzerindeki küçük beyaz oka tıklayın.
www.disneyresearch.com/project/printed-teddy-bears/




Scott E. Hudson

F. Kübra Gökdemir



Hayvanların "Çarpışma Önleme Sistemi"


Alamy / Dijitalimaj

Hızla hareket eden bir taşıtın içindeyken uzaktaki nesnelerin daha yavaş, yakındakilerin daha hızlı hareket ediyormuş gibi göründüğünü fark etmişsinizdir. Birçok canlı bu durumdan yararlanarak nesnelerin kendilerine uzaklığını algılar.

Uçan ve yüzen hayvanların çevrelerindeki nesnelere çarpmaktan ya da birbirleriyle çarpışmaktan nasıl kaçındıklarıyla ilgili yapılmış araştırmalar var. Bombus arıları üzerinde yapılan çalışmalar, bu arıların bir nesneyi hızlı hareket ediyormuş gibi gördüklerinde ondan hemen uzaklaştıklarını gösteriyor. Çünkü nesnenin hızlı hareket ediyor oluşu onun yakında olduğunu gösteriyor.

İsveç'teki Lund Üniversitesi'nde yapılan yeni bir araştırmada yüzen hayvanların nesnelere çarpmamak için nasıl davrandıklarını öğrenmek üzere zebra balıkları incelendi. Bu araştırmada zebra balıklarının da yüzerken çevrelerindeki nesnelere göre hızlarını ve yönlerini ayarladıkları belirlendi. Araştırmaya göre, zebra balıkları bombus arılarından farklı olarak bir nesneyi hızlı hareket ediyormuş gibi gördüklerinde ondan uzaklaşmayı değil, ona yakın durmayı tercih ediyor. Araştırmacılar bunu sudaki görüş mesafesinin sınırlı olmasına bağlıyor.

Suzan Lema Gençer

Bitkiler ve Çizgili Pire Böceği

Bazı bitkiler onlarla beslenen böcekler tarafından ısırıldığında kendilerini korumak için çeşitli kimyasal maddeler salgılar. Bu kimyasal maddeler böcekleri bitkilerden uzak tutar. Ancak bazı böcekler bu kimyasal maddelerden etkilenmez. Almanya'daki Max Planck Kimyasal Ekoloji Enstitüsü'nden bir grup araştırmacı kabak, hardal, karaturp, kolza gibi bitkilerle beslenen çizgili pire böceğinin de bu kimyasal maddelerden etkilenmediğini bulmuş. Araştırmacılar, çizgili pire böceklerinin bununla da kalmayıp bitkilerin salgıladığı bu kimyasal maddeleri kendilerini düşmanlarından korumak için kullandığını düşünüyor.


Christian Ulrichs, Humboldt-Universität zu Berlin

Seçil Güvenç Heper

Gözlüklü Peygamberdevesi

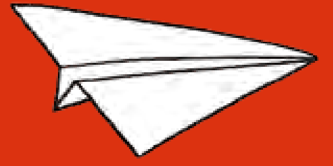


Newcastle University

İngiltere'de Newcastle Üniversitesi Sinir Bilimi Enstitüsü'nden bir grup araştırmacı peygamberdevelerinin üç boyutlu görme becerilerini inceliyor. Araştırmacılar bu incelemeler sonucunda elde edecekleri bilgileri kullanarak robotlarda üç boyutlu görüşü geliştirmeyi amaçlıyor.

Araştırmacılar bir peygamberdevesinin başına üç boyutlu görüntüler izlemeye uygun minicik bir gözlüğü balmumuyla yapıştırmış. Sonra da bu peygamberdevesine üç boyutlu hareketli görüntüler izletmişler. Amaçları peygamberdevesinin av zannedeceği bu görüntülere vereceği tepkileri gözlemlemek. Deneyler devam ettiğinden araştırma sonuçları ileride duyurulacak.

F. Kübra Gökdemir

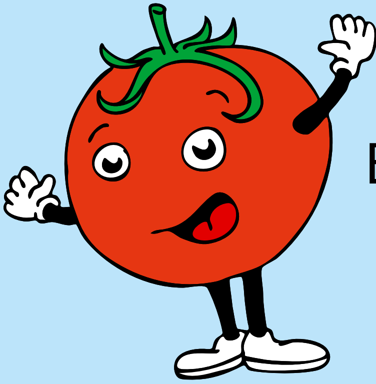


Koalalar Serinlemek İçin Ağaçların Gövdelerine Sarılıyor

Avustralya'daki Melbourne Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı Melbourne açıklarında bulunan Fransız Adası'nda yaşayan koalaların sıcak havalardaki davranışlarını gözlemlediler. Bu gözlemler sonunda koalaların çok sıcak havalarda ağaçların dallarına ve gövdelerine sarıldıklarını belirlediler. Araştırmacılar adadaki hava sıcaklığı çok yüksek olduğunda bazı ağaçların gövdelerinin havadan yaklaşık beş santigrat derece daha serin olduğunu saptadılar. Araştırmacılar koalaların bu ağaçlara sarılarak serinlediğini düşünüyor. Ayrıca başka canlıların da benzer şekilde ağaçlar sayesinde serinlediklerini tahmin ediyorlar.


Martin Harvey / Photolibrary / Getty images TÜRKİYE

Kübra Sıvışoğlu

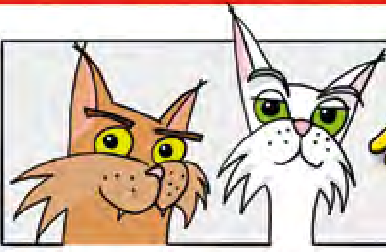


Bitkiler Tehlikeyi Birbirlerine Haber Veriyor


eucyln / E+ / Getty images TÜRKİYE

Son yıllarda yapılan birçok araştırma bazı bitkilerin kendilerine zarar veren canlılar karşısında havaya birtakım kimyasal maddeler saldığını ve bu yolla yakınlarındaki bitkileri uyardığını ortaya koydu. Ancak bu bitkilerin bu kimyasal maddeleri nasıl fark ettiği ve nasıl tepki verdiği bilinmiyordu. Japonya'dan bir grup biliminsanı, domates bitkilerinin kendilerine zarar veren güve larvalarına verdiği tepkiler üzerinde bir araştırma yaptı. Araştırmada, güve larvaları zarar vermeye başladığında domates bitkilerinin havaya bir kimyasal madde saldığı belirlendi. Yakınlardaki bitkilerin de bu maddeyi havadan alarak başka bir maddeye dönüştürdüğü saptandı. Bu maddenin de larvaların gelişimlerini durdurduğu ve böylece yakınlardaki bitkilerin kendilerini korudukları ortaya çıktı.

Kübra Sıvışoğlu



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

İhsan Ketin

(1914-1995)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

















Yıllar geçer. Derslerinde çok başarılı bir öğrenci olan İhsan Ketin, ortaöğrenimin ardından devlet tarafından yurtdışında okutulmak üzere seçilir. Almanya'ya gönderilir ve oradaki bazı üniversitelerde doğa bilimleri üzerine öğrenim görür.

1938 yılında Türkiye'nin doktora sahibi ilk jeoloğu unvanıyla yurda döner ve İstanbul Üniversitesi'nde göreve başlar.

Bir yıl kadar sonra gazetelerde acı bir haber görürler:

Geçen ay da Tercan'da büyük bir deprem olmuştu hocam. Bu iki depremin birbiriyle ilişkisi olabilir mi sizce?

Elimizdeki bilgiler o bölgede bir fay hattı olmadığını söylüyor. Rastlantı olsa gerek.

Havadis

Erzincan'da deprem felaketi!

Fay neydi Peynirciğim?

Yerkabuğunu oluşturan levhaların birbirine göre yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkan kırığa fay deniyor diye biliyorum ben Simitçiğim.

Ancak İhsan Ketin, depremler arasında bir ilişki olduğundan şüphelenmektedir.

Bu bölgede bir fay hattı bulunma olasılığını araştırmamız gerek. Bunun için de arazi çalışmalarına odaklanmalıyız.

Hımmm!

Hımmm!

Ve İhsan Ketin bir araştırma ekibi kurarak yollara düşer.

Ver elini Anadolu! Gelirken bize de nefis bir Erzincan tulumu getirse keşke!

Ha ha ha!

İlerleyen yıllarda depremler sürer. İhsan Ketin ekibiyle birlikte deprem yaşanan her bölgeye gider. Arazide çalışmanın zorluklarını göze alarak yeryüzünde meydana gelen kırılma, kayma ve çökmeleri yerinde inceler.

Nesi zor ki bunun? Çadırda tatil yapar gibi işte!

Olur mu hiç Simitçiğim? Kar kış, yağmur çamur demeden açık havada çalışıyorlar oralarda.

Yıllar süren çalışmalarının sonunda İhsan Ketin Kuzey Anadolu'da bir fay hattının var olduğunu kanıtlarıyla ortaya koyar.

Yani bugün de adını sık sık duyduğumuz Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın varlığını İhsan Ketin mi kanıtlamış?

Evet Simitçiğim. Sadece onu da değil üstelik. Bak, son karede ne yazıyor.

İhsan Ketin yaşamının elli beş yılını arazide yerkabuğu hareketlerinin izini sürerek geçirdi ve Anadolu'daki başka fay hatlarını da ortaya çıkardı. Yaptığı bu çalışmalarla Türkiye'de modern jeolojinin kurucusu olarak kabul edilir.

O zaman bize de bu büyük biliminsanına...

Koca bir teşekkür etmek düşer.

Yeryüzünde Çok İlginç



Jeolojik Oluşumlar Var

Dağlar, kanyonlar, peribacaları, travertenler... Tüm bu jeolojik oluşumlar kayaçlardan oluşur. Kayaçlar genellikle magmanın ya da yanardağlardan püsküren lavların soğuyup katılaşması, küçük kayaç parçalarının birikip taşlaşması, fosilleşmiş canlı kalıntılarının birikmesi ya da çeşitli kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç etkisiyle değişime uğramasıyla oluşur. Rüzgâr ve suyun aşındırması gibi olayların etkisiyle de şekillenirler. İşte ilginizi çekeceğini düşündüğümüz bazı jeolojik oluşumlar.

ABD'nin Utah eyaletindeki Vermilion Kayalıkları büyük oranda kumtaşından oluşur. Kumtaşı kum tanelerinin, aralarına dolan daha küçük kayaç parçalarıyla birlikte zamanla birikip taşlaşması sonucu oluşan bir kayaç. Vermilion Kayalıkları'nda gördüğünüz desenler kumtaşının tabakalar halinde yığılması ve ardından bu tabakaların su ve rüzgârın etkisiyle aşınması sonucu oluşmuş.

İrlanda'nın Antrim kentindeki Devler Yolu'nda bazalttan oluşan sütun şeklinde oluşumlar var. Bazalt, yanardağlardan püsküren lavların yeryüzünde hızlı bir şekilde soğuyup katılaşması sonucu oluşan bir kayaç. Bazalt sütunları genellikle altıgen prizma şeklinde olur.

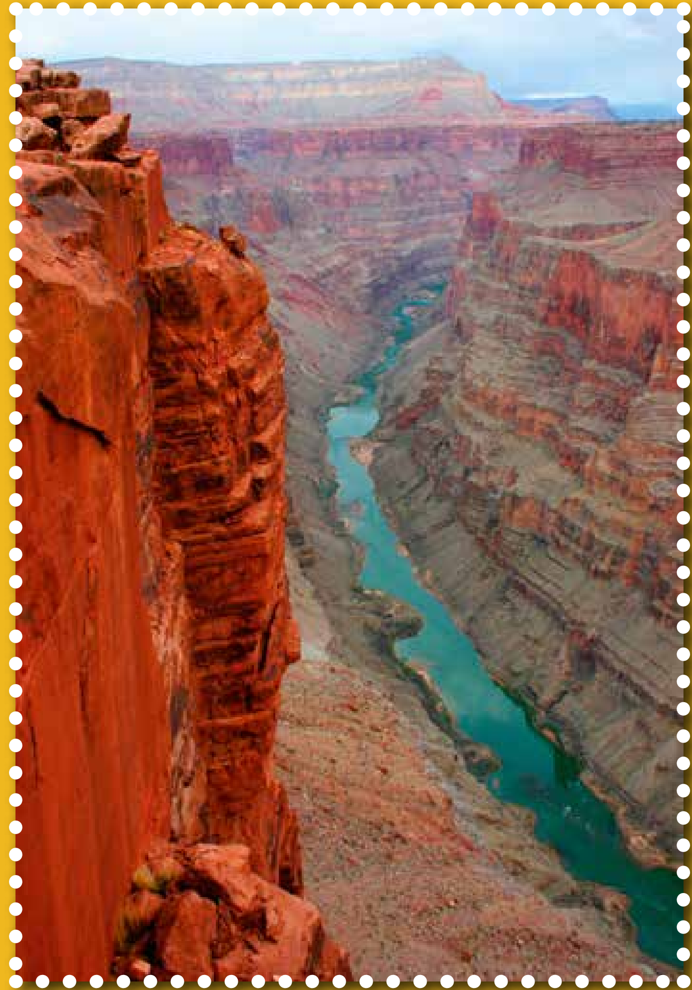
Şeytanın Bilyeleri olarak adlandırılan bu ilginç granit oluşumları Avustralya'nın Tennant Creek kentinde bulunuyor. Granit, magmanın yerin derinliklerinde soğuyup katılaşması sonucu oluşan bir kayaç. Burada yerin derinliklerinde oluşmuş olan granit, üzerindeki tabakaların su ve rüzgârla aşınmasıyla açığa çıkmış. Daha sonra granit aşınarak yuvarlak şekiller almış.





Ülkemizde Kapadokya’da tüften oluşan peribacaları bulunuyor. Tüf, yanardağlardan püsküren volkanik kül ve volkanik cam parçalarından oluşan bir kayaç. Bu bölgedeki kayaçlar zamanla su ve rüzgârın etkisiyle aşınmış. Aşınmanın etkisiyle Kapadokya’da derin vadiler ve peribacaları gibi ilginç jeolojik oluşumlar ortaya çıkmış.

ABD’nin Arizona eyaletindeki Büyük Kanyon’da kumtaşı, kireçtaşı ve şeyl gibi kayaçlardan oluşan jeolojik oluşumlar var. Bölgede farklı kayaç türlerinin milyonlarca yıl boyunca üst üste birikmesiyle tabakalı bir yapı oluşmuş. Colorado Irmağı’nın aşındırmasıyla bu tabakalar görülür hale gelmiş.



Denizli'de, Pamukkale'de traverten adı verilen jeolojik oluşumlar bulunuyor. Travertenler kireçtaşından oluşur. Kireçtaşı da sıcak su kaynaklarından çıkan sularda bulunan kalsiyum karbonatın çökelmesiyle ortaya çıkar.



Filipinler'in Bohol Adası'nda çok geniş bir alana yayılmış yüzlerce tepe bulunuyor. Çikolata Tepeleri adı verilen bu tepeler kireçtaşından oluşmuş. Bölgedeki kireçtaşı deniz canlılarına ait kabuk fosillerinin zamanla birikmesiyle ortaya çıkmış. Çikolata Tepeleri yağmur mevsimlerinde bitkilerle kaplandığından yeşil görünür. Kurak mevsimlerde de bitkilerin kurumasıyla birlikte tepeler kahverengi olur. Çikolata Tepeleri adı da buradan gelir.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Dijitalimaj / Alamy

Kayaç Kartlarıyla Kayaçları Keşfedebilirsiniz







Bu sayımızda dergimizin eklerinden biri kayaç kartları. Bu kartlarda doğada yaygın olarak bulunan on sekiz kayaç türüne yer verdik.



Doğada farklı kayaç türlerine rastlayabilirsiniz. Kayalık bölgeler, deniz kıyıları ve dere yatakları kayaçları incelemek için uygun yerler. Kentlerde de yapı malzemesi olarak kullanılan mermer, andezit, granit gibi bazı kayaçları görebilirsiniz.

Karşılaştığınız bir kayacın ne olduğunu kayaç kartlarından yararlanarak bulmaya çalışabilirsiniz. Kayaçları incelemek için büyüteç kullanabilirsiniz. Ayrıca not almak ve kayaçların çizimlerini yapmak için bir defter ve kalem gerekebilir. Kayaç örnekleri toplamak isterseniz yanınıza poşet de alabilirsiniz.



Kartlarla çeşitli oyunlar oynayabilirsiniz. Örneğin arkadaşlarınızla kartlardaki kayaçların adlarını bulma oyunu oynayabilirsiniz.

Kartları bir arada tutmak için köşelerindeki deliklerden bir ip geçirebilirsiniz.

Seçil Güvenç Heper

Kireçtaşı Üzerinde Bir Yusufçuk Fosili



Almanya'nın Bavyera eyaletinin batısında bulunan Solnhofen bölgesinde günümüzden yaklaşık 155 milyon yıl önce oluşmuş kireçtaşı kayalıkları bulunuyor. Bu kayalıklarda böceklerden balıklara ve bitkilere kadar çok sayıda canlıya ait fosiller var. Bunlar, günümüze kadar bulunmuş fosiller arasında en iyi korunmuş olanlar. Öyle ki kimi fosillerin ait olduğu canlının hemen her ayrıntısı kolaylıkla görülebiliyor. Bu durum biliminsanlarının geçmişte yaşamış canlılara ilişkin birçok bilgi edinmesini sağlıyor.

Bu fotoğrafta Solnhofen bölgesinde bulunan bir yusufçuk fosili görüyorsunuz. Bu fosil, kanat açıklığı on dokuz santimetre olan bir yusufçuğa ait.



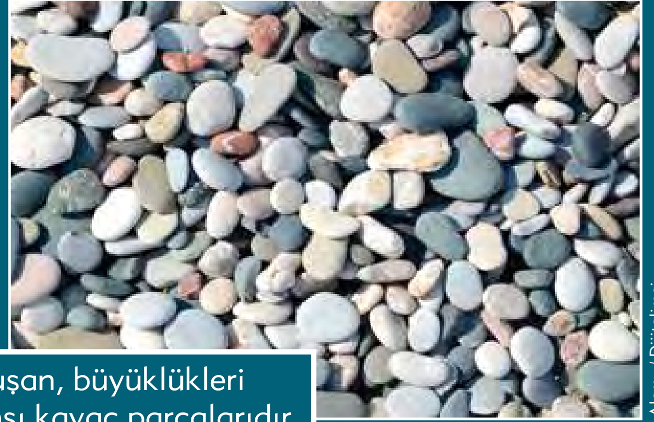


Kübra Sıvışoğlu
Universal Images Group / Wild Horizon / Getty Türkiye

Mini Jeoloji Sözlüğü


Alamy / Dijitalimaj

Aşınma: Kayaçların, sıcaklık değişimlerinin, suların ve rüzgârların etkisiyle zamanla parçalanıp ufalanmasıdır.


Alamy / Dijitalimaj

Çakıl: Kayaçların parçalanıp ufalanmasıyla oluşan, büyüklükleri 2 ile 64 milimetre arasında değişen yuvarlağımsı kayaç parçalarıdır.


BIOPHOTO ASSOCIATES / Photo Researchers / Getty Images TÜRKİYE

Fosilleşme: Çok eski zamanlarda yaşamış canlıların oluşmakta olan kayaçlara gömülerek zamanla taşlaşmasıdır.


Thinkstock

Kayaç: Bir ya da birkaç mineralden oluşan ve yerkabuğunu oluşturan katı maddelerdir.


Alamy / Dijitalimaj

Kil: Kayaçların parçalanıp ufalanmasıylan oluşan, büyüklükleri 0,004 milimetreden küçük olan kayaç parçacıklarıdır. Kil, aynı zamanda doğada sık rastlanan bir mineral grubunun adıdır.

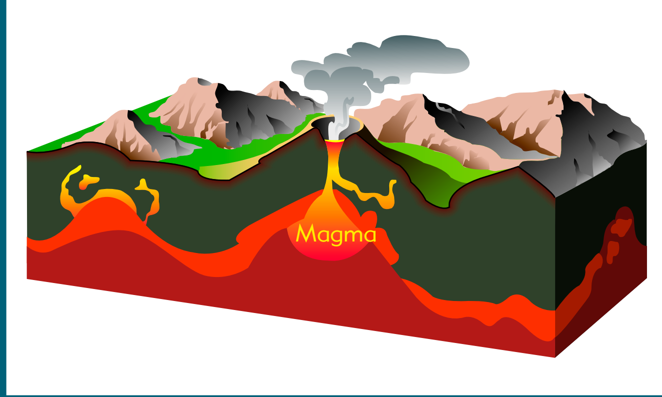

Petek ARICI / E+ / Getty Images TÜRKİYE

Kum: Kayaçların parçalanıp ufalanmasıyla oluşan, büyüklükleri 0,0625 ile 2 milimetre arasında değişen kayaç parçacıklarıdır.



Alamy / Dijitalimaj

Lav: Yanardağdan püskürerek ya da sızarak yeryüzüne çıkan magmadır.



Roberto Biasini

Magma: Yerin derinliklerinde bulunan sıcak, eriyik haldeki maddedir.



Alamy / Dijitalimaj

Mineral: Kayaçların yapısını oluşturan, belirli bir kimyasal bileşime sahip olan kristalleşmiş katı maddedir.



Alamy / Dijitalimaj

Volkanik cam: Lav ya da magmanın çok hızlı bir şekilde soğuması sonucu oluşan camsı kayaçlardır.



Alamy / Dijitalimaj

Volkanik kül: Yanardağlardan püsküren büyüklüğü 2 milimetreden küçük kayaçlar, mineraller ve volkanik camlardan oluşan karışımdır.



Thinkstock

Yanardağ: Magmanın, kayaç parçalarının, volkanik kül, toz ve gazların yeryüzüne çıktığı ya da geçmişte çıkmış olduğu, genellikle koni şeklinde olan yer şeklidir. Volkan olarak da adlandırılır.

Seçil Güvenç Heper

Bu Koku da Ne Böyle?

Tüm gün dışarıda oynadıktan sonra eve gelip spor ayakkabılarınızı çıkarttınız ve ayaklarınızdan bir koku geldiğini fark ettiniz. Ya da parkta dolaşırken gübre kokusu aldınız. Sizce ayaklarınızın ya da gübrenin böyle kokmasının nedeni nedir? Gelin çevremizde karşılaştığımız kokuları ve bu kokulara nelerin neden olduğunu birlikte keşfedelim.



Ayaklarımızda kimi zaman pek hoş olmayan ekşimsi bir koku olur. Bu kokunun nedeni bazı bakterilerdir. Terle ve ölü deri parçalarıyla beslenen bu bakteriler karanlık ve nemli ortamları sever.



Ayaklarımız ayakkabılarımızın içinde uzun süre kapalı kalıp terlediğinde bakterilerin çoğalması için uygun bir ortam oluşur. Ter ve ölü deri parçalarıyla beslenen bakteriler kokusu hoş olmayan bir madde açığa çıkarır. Bu nedenle ayaklarımız terlediğinde kokabilir.

Vücudumuzun hemen her yerinde ter bezleri bulunur. Ancak terlediğimizde vücudumuzun yalnızca bazı bölgelerinde koku oluşur. Bunun nedeni bu bölgelerdeki terin uzun süre buharlaşmadan kalmasıdır. Ayaklarımızın ya da koltuk altlarımızın kokmasının nedeni budur.

Yiyip içtiğimiz besinler nedeniyle mide ve bağırsaklarımızda zaman zaman gaz oluşur. Ayrıca yuttuğumuz az miktardaki hava da gaz oluşmasına neden olur. Bu gaz azot, karbondioksit, oksijen, metan, hidrojen sülfür gibi bazı kimyasal maddelerden oluşur. Bunlardan hidrojen sülfür kokulu bir gazdır. Bağırsaklarımızdaki gazı çıkardığımızda duyduğumuz kokunun kaynağı da genellikle hidrojen sülfürdür.

Dışkı da hoş olmayan kokular yayar. Bu kokuların oluşmasında da bakteriler rol oynar. Hayvan dışkısından elde edilen gübrelerin kokusunun nedeni de bakterilerdir.

İdrar genellikle kokusuzdur. Ancak yeterince su içmediğimizde idrarımız daha yoğun ve kokulu olur. Ayrıca tükettiğimiz bazı yiyecek ve içecekler de idrarımızın kokusunu değiştirir.

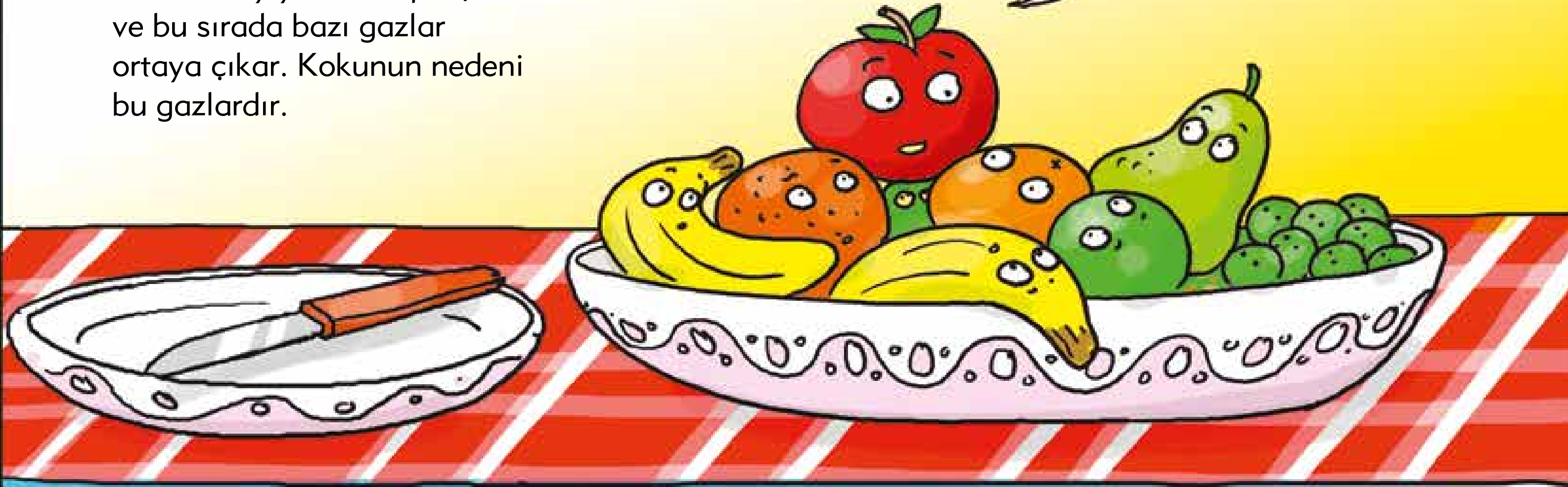
Haydi Şerlok! Bu sefer amma uzun sürdü şu ağacı koklaman! Ne buluyorsun orada anlamıyorum ki!

Yan sokaktaki köpek dün pastırmalı bir şey yemiş. Komşunun finosu her zamanki gibi hazır mamayla beslenmiş. Bir de yabancı köpek geçmiş ki onun biraz daha çok su içmesi gerektiğini söyleyebilirim.

Off! Yatmadan önce dişlerini fırçalamayı yine unutmadı bu çocuk! Yemek yediğinden beri ağzında yaptığımız bütün çalışmalar boşa gidecek şimdi.

Ağzımızda da çeşitli bakteriler bulunur. Yemek yedikten sonra ağzımızın içinde ve dişlerimizin arasında yiyecek kalıntıları kalır. Bakteriler bu kalıntıları parçalar ve kükürtlü bileşikler açığa çıkar. Bu bileşikler ağzımızda hoş olmayan bir kokuya neden olur.

Bozulmuş yiyecekler bazen kötü kokar. Bu kokuya yiyeceklerde çoğalan bazı bakteriler neden olur. Bu bakteriler yiyecekleri parçalar ve bu sırada bazı gazlar ortaya çıkar. Kokunun nedeni bu gazlardır.



Çöplerdeki yiyecek ve içecek artıkları da bir süre sonra bozulmaya başlar. Bu durumda da çöplerden kötü kokular yayılır.

Bu kim, tanıyor musun?

Tanımıyorum ama buralarda yeni olduğu belli. Baksana, çöp kokusuna alışamamış henüz!

ÇÖP

Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bilgin Ersözlü

Ben Bir Yeşil Böceğim


Gerry Ellis / Minden Pictures / Getty Images TÜRKİYE

Pis Koku Yayabilirim



Burada gördüğünüz böceğin adı, pis kokulu yeşil böcek. Ona neden böyle bir ad verildiğini merak ettiniz mi? Bu böcek adını renginden ve tehlike anında kendini savunmak için salgıladığı hoş olmayan kokudan alıyor. Gelin pis kokulu yeşil böceği birlikte tanıyalım.

Pis kokulu yeşil böceklerin özel koku bezleri vardır. Kendilerini avcı hayvanlardan korumak için bu bezlerden kokusu hoş olmayan bazı maddeler salgılarlar. Ayrıca pis kokulu yeşil böcekler bu yolla bir tehlikenin yaklaştığını da birbirlerine haber verir. Pis kokulu yeşil böceklerin erginlerinin uzunluğu 13 milimetre civarındadır. Gözleri koyu kırmızı ya da siyah olur. Karın kısımlarındaysa siyah noktalar bulunur. Bu böcekler çeşitli bitkilerin özsuyunu emerek beslenir.

Kübra Sıvışoğlu

Sayı Örüntüsünden Desen Oluşturalım

Basit çarpma işlemleriyle bir sayı örüntüsü elde edip bu örüntüden de bir desen oluşturabileceğinizi biliyor musunuz?

Beni oku!

İlk olarak 1'den 36'ya kadar olan sayıları 2'yle çarpıp bir sayı örüntüsü elde edeceğiz. Bu iki sayfada verdiğimiz çarpma işlemlerinin bir kısmını biz yaptık. Bir de kural belirledik. Bu kurala göre sayı örüntümüz yalnızca bir basamaklı sayılardan oluşabilir. Bu nedenle bir çarpım iki basamaklı olduğunda bu çarpımın sayı değerlerini toplayarak bir basamaklı bir sayı elde ettik. Bu yaptığımız toplamaları çarpma işlemlerinin yanında gösterdik. Tablodaki diğer çarpma ve toplama işlemlerini yapmayı da size bıraktık.

2 4 6 8 1 3 5 7 9

2x26

2x27

2x1=2

2x2=4

2x3=6

2x4=8

2x5=10 → 1+0=1

2x6=12 → 1+2=3

2x7=14 → 1+4=5

2x8=16 → 1+6=7

2x9=18 → 1+8=9

2x10=20 → 2+0=2

2x11=22 → 2+2=4

2x12=24 → 2+4=6

2x13=26 ---> 2+6=8

2x14=28 ---> 2+8=10 ---> 1+0=1

Toplam iki basamaklı. Bu durumda bu toplamın da sayı değerlerini toplayıp bir basamaklı bir sayı elde ettik.

Dikkat!

2x15=

2x16=

2x17=

2x18=

2x19=

2x20=

2x21=

2x22=

2x23=

2x24=

2x25=

2x26=

2x27=

2x28=

2x29=

2x30=

2x31=

2x32=

2x33=

2x34=

2x35=

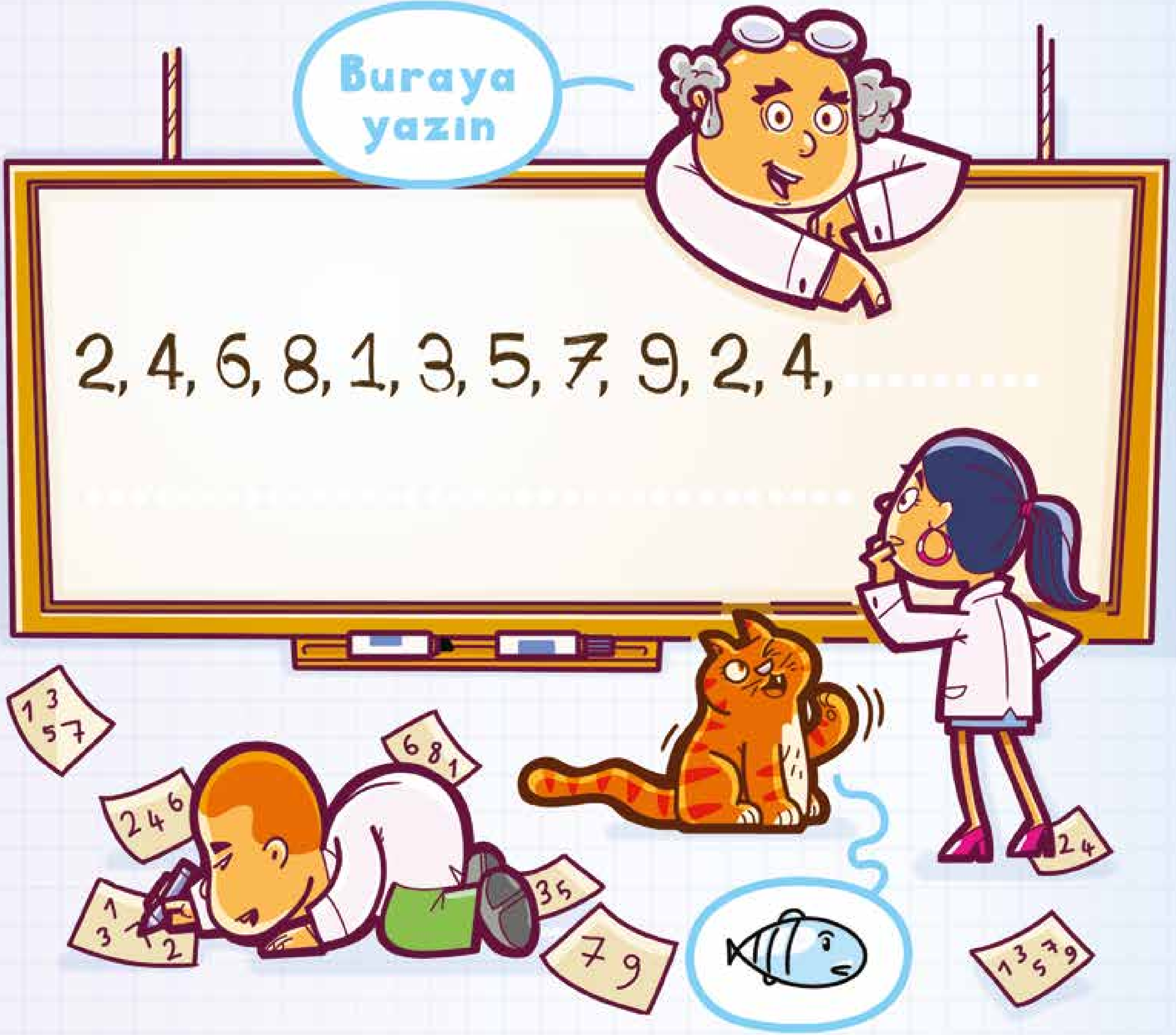
2x36=







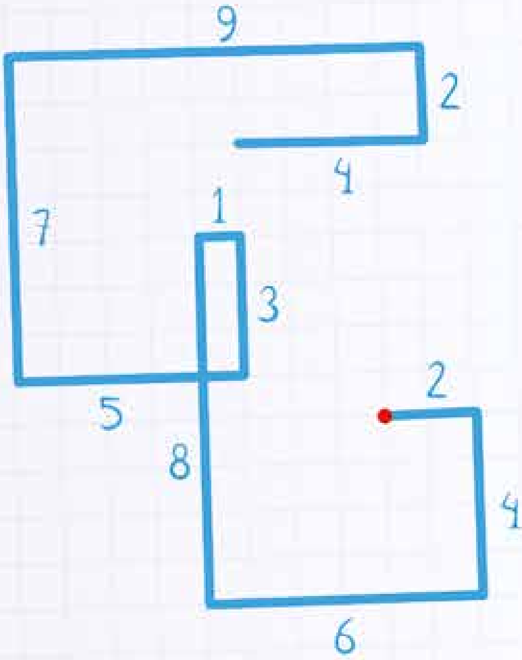
Elde ettiğimiz tüm bir basamaklı sayıları sırayla yan yana yazdığımızda baş kısmı aşağıdaki gibi olan bir sayı örüntüsü ortaya çıkacak. Örüntünün geri kalan kısmını siz tamamlayın.



Şimdi sıra sayı örüntüsünden bir desen oluşturmaya geldi. Deseni sağ sayfada gördüğünüz karelere bölünmüş alanda düz çizgiler çizerek oluşturmaya başladık. İlk çizgimizi kırmızı noktadan sağa doğru çizdik. Karelerin kenar uzunluklarını birer birim kabul ettik. Her sayıyı değeri kadar birim uzunlukta bir çizgiyle gösterdik. Bir çizgiyi çizdikten sonra sıradaki çizgiyi saat yönünde 90 derece dönüş yapıp çizdik.

Sayı örüntümüzün ilk sayısı 2. Bu nedenle kırmızı noktadan sağa doğru 2 birimlik bir çizgi çizdik. Sonra saat yönünde 90 derece dönüp 4 birimlik bir çizgi çizdik. Tekrar saat yönünde 90 derece döndükten sonra 6 birimlik bir çizgi daha çizdik. Sayı örüntüsünün bundan sonraki sayıları için de aynı şeyleri yaptık. Kalan çizgileri de siz çizin ve ortaya çıkan deseni inceleyin.





Acaba 2'yle çarpma işlemlerini 36'dan sonra da devam ettirirsek ne olur?

İsterseniz siz de farklı sayı örüntülerinden yeni desenler oluşturabilirsiniz. Farklı sayı örüntüleri elde etmek için de 3'le ya da 4'le çarpma işlemleri yapmayı deneyebilirsiniz.

Suzan Lema Gençer
Çizim: Gökçe Akgül

Gökyüzünde Rengârenk Uçurtmalar

Alamy / Dijitalimaj

Bahar ve yaz aylarının en eğlenceli açık hava etkinliklerinden biridir uçurtma uçurmak. Bir de hafif bir rüzgâr varsa uçurtma uçurmanın keyfine doyum olmaz. Gökyüzünü renklendiren uçurtmaların birçok çeşidi var. İşte bunlardan bazıları...

Düz yüzeyli uçurtmalar geometrik şekillerde olabileceği gibi gemi, böcek, kuş ve benzeri şekillerde olabilir.

İlk uçurtma Çin'de yapılmış. Bu uçurtmanın yapımında bambu ve ipek kumaş kullanılmış. Kâğıt icat edildikten sonra uçurtmalar daha çok kâğıttan yapılır olmuş. Ancak günümüzde plastik ve başka malzemelerden yapılan uçurtmalar da var.



Stephen Jones

Yandaki fotoğrafta iki kare prizmadan oluşan bir kutu uçurtma görüyorsunuz. Kutu uçurtmalar genellikle kare ya da dikdörtgen prizmalardan oluşur. Uçurtmayı oluşturan prizmaların önü ve arkası açıktır. Bu sayede hava uçurtmanın içinden geçer.



Alamy / Dijitalimaj

Kutu uçurtmalara düz ya da kıvrımlı parçalar eklenerek daha karmaşık uçurtmalar da yapılabilir.

Tren uçurtmalar art arda birbirine bağlanmış çok sayıda uçurtmadan oluşur.



AFP / Getty Türkiye

Peki uçurtmalar nasıl uçuyor?

Uçurtma uçarken hava uçurtmanın önünden arkasına doğru hareket eder. Uçurtmanın önü arkasına göre yukarıda olduğundan hareket eden hava uçurtmanın alt yüzeyine basınç uygular. Bu da uçurtmanın yükselmesini ve uçmaya devam etmesini sağlar.

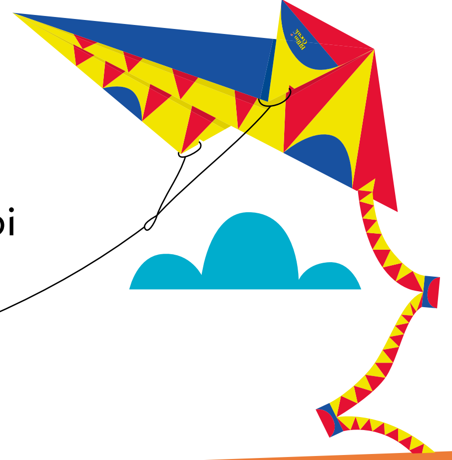


AFP / Getty Türkiye

Dünyanın çeşitli yerlerinde uçurtma festivalleri düzenleniyor. Bu fotoğrafta geçtiğimiz Nisan ayında Fransa'da düzenlenen uluslararası bir uçurtma festivalinde uçurulan uçurtmalardan bazıları görülüyor.

Meryem Arzu Aruntaş

Uçurtma Yapalım



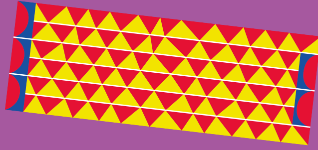
Bu sayımızda sizin için yapımı çok kolay olan rengârenk bir uçurtma hazırladık. Dergimizin ekinde bu uçurtmayı yapacağınız kâğıdı veriyoruz. Uçurtmanız için ip de gerekiyor. Bunun için dikiş ipi kullanabilirsiniz. Buradaki yönergeleri izleyerek uçurtmanızı yapabilirsiniz.



1

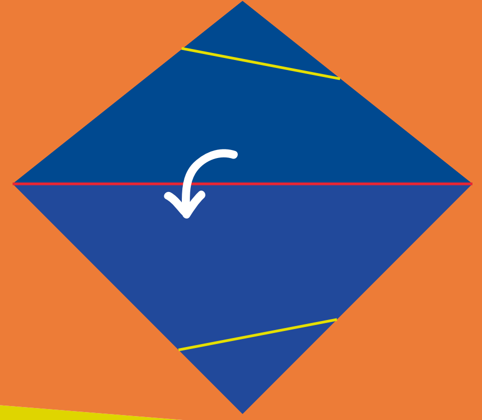
Uçurtma kâğıdındaki gövde ve kuyruk parçalarını dış kenarlarından kesin.





2

Gövdeyi yapacağınız kâğıdı mavi yüzü içte kalacak şekilde kırmızı çizgiden ikiye katlayın.



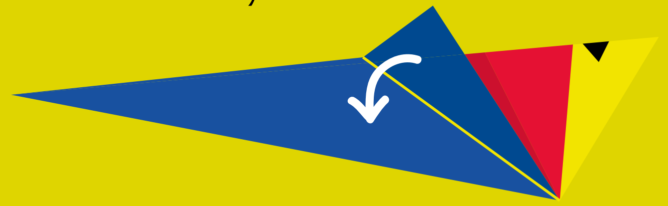
3

Kâğıdın desenli olan yüzünde bulunan yeşil çizgilerden öne katlayın.



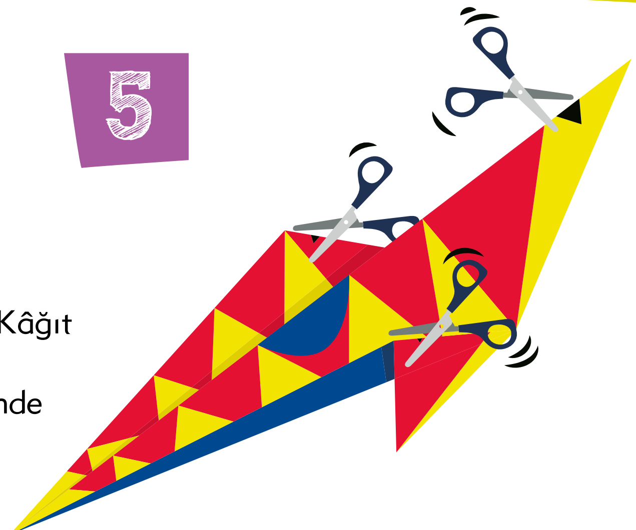
4

Mavi yüzdeki sarı çizgilerden öne katlayın.



5

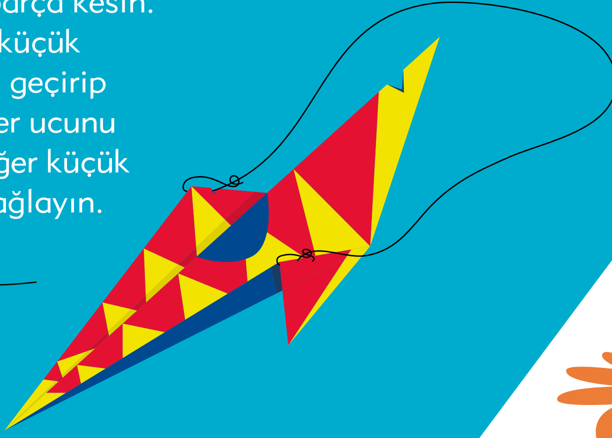
Siyah bölümleri makasla keserek çıkarın. Kâğıt katlanmış haldeyken kesme işlemini daha kolay yapabilirsiniz. Uçurtmanın gövdesinde bir büyük, iki küçük delik oluşacak.



6

Dikiş ipinden 50 santimetre uzunluğunda bir parça kesin. Bu ipin bir ucunu küçük deliklerin birinden geçirip bağlayın. İpin diğer ucunu da aynı şekilde diğer küçük delikten geçirip bağlayın.

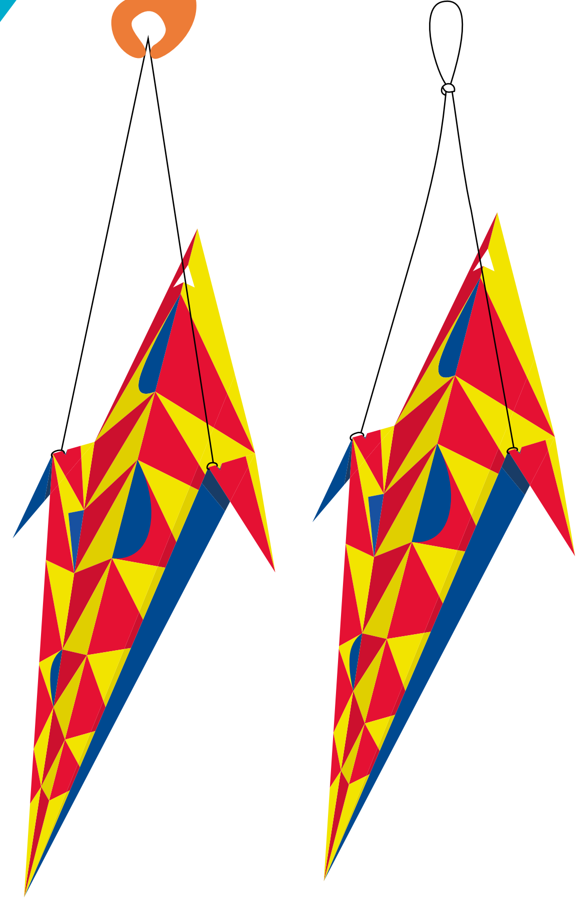




7

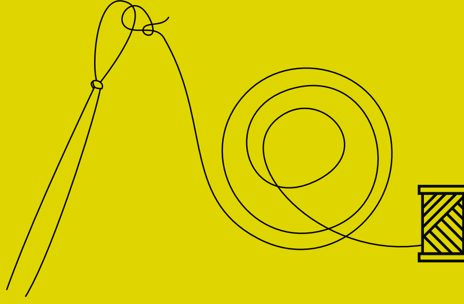
İpin ortasını bulun. Sonra buraya bir ilmek oluşturacak şekilde düğüm atın.





8

Dikiş ipinden birkaç metre uzunluğunda bir parça kesin. Bu parçanın bir ucunu ilmekten geçirip bağlayın.



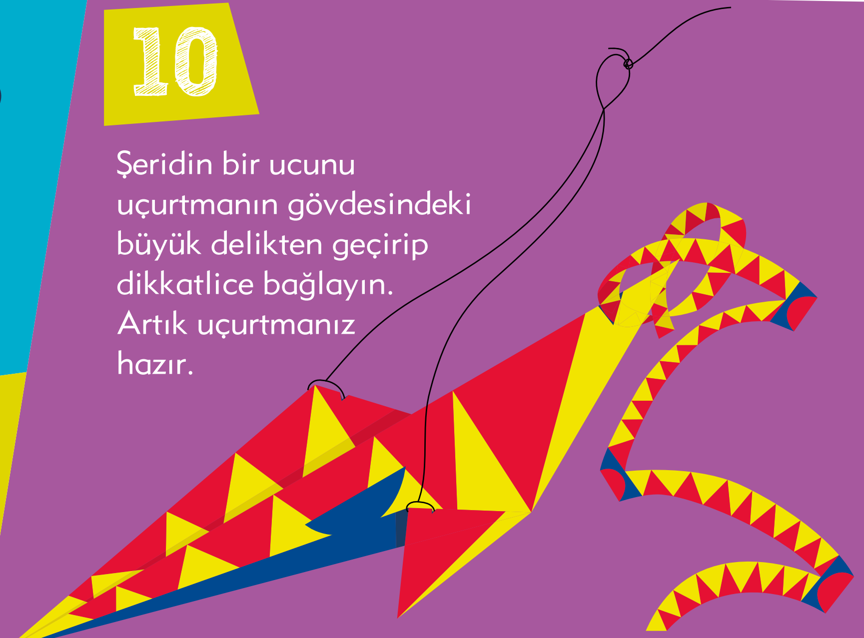
9

Uçurtmanın kuyruğunu yapacağınız kâğıdı üzerindeki beyaz çizgiler boyunca kesin. Kesmeyi tamamladığınızda uzunca bir kuyruk elde edeceksiniz.



10

Şeridin bir ucunu uçurtmanın gövdesindeki büyük delikten geçirip dikkatlice bağlayın. Artık uçurtmanız hazır.



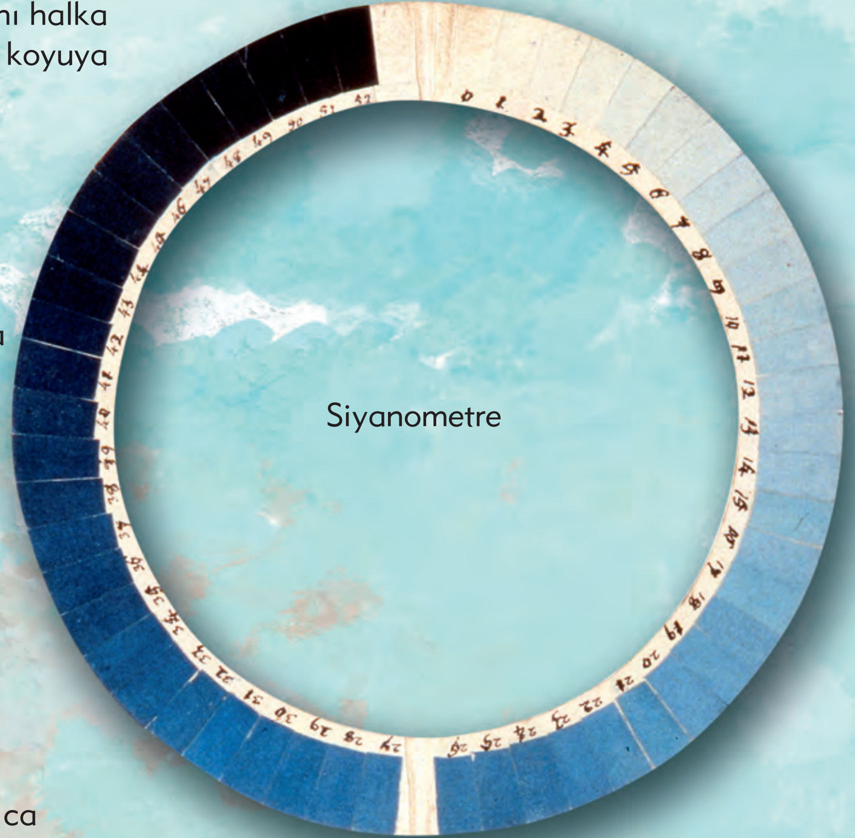
Uçurtmanızı ipinden tutarak uçurabilirsiniz. Hafif rüzgârlı bir havada rüzgâra karşı koşarak uçurtmanızı havalandırabilirsiniz.

Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Nazlı Tunalı

Gökyüzünün Renginin Peşinde

Horace-Benedict de Saussure 1740-1799 yılları arasında yaşamış İsviçreli bir fizikçi. Saussure yaşamı boyunca hem fizik hem de jeoloji ve meteoroloji alanlarında birçok araştırma yaptı. Saussure bu araştırmalarını yaparken Orta Avrupa'da bulunan Alp Dağları'na birçok kez tırmandı. Yükseklere çıktıkça gökyüzünün renginde gözlemlediği değişimler ilgisini çekti. Bunun üzerine gökyüzünün mavisinin tonlarını ölçebilmek için siyanometre adını verdiği bir araç geliştirdi.

Saussure'ün geliştirdiği siyanometre, üzerinde mavinin farklı tonları bulunan kâğıttan bir halka. Saussure siyanometreyi hazırlarken önce küçük kâğıt parçalarını mavinin farklı tonlarında boyadı. Bu kâğıt parçalarını halka şeklindeki bir kâğıdın üzerine açıktan koyuya doğru yan yana yerleştirdi.


Siyanometre

Saussure siyanometresiyle yaptığı gözlemler sonucunda gökyüzünün renginin gün içinde değiştiği sonucuna ulaştı. Gökyüzünün öğle saatlerinde sabah ve öğleden sonraya göre daha koyu bir mavi tonda olduğunu gözlemledi. Gökyüzünün mavisinin yükseklere çıkıldıkça koyulaştığını belirledi. Nemin de gökyüzünün renginin farklı tonlarda görülmesiyle ilişkili olduğunu anladı. Ayrıca atmosferin renksiz olduğu izlenimini edindi.

Zaman içinde yapılan araştırmalar atmosferin renksiz olduğu konusunda Saussure'ün görüşünü doğruladı. Ayrıca gökyüzünün renginin, nemin yanı sıra atmosferde bulunan oksijen, azot gibi gazlarla ve toz parçacıklarıyla da ilişkili olduğu keşfedildi. Elde edilen bulgular güneş ışığının gaz moleküllerine ve toz parçacıklarına çarparak farklı biçimlerde saçıldığını gösteriyor. Bu saçılım sonucunda da gökyüzünün rengi farklı mavi tonlarında görülüyor.

Gökyüzü Neden Mavi?

Güneş ışınları tüm renklerin karışımından oluşur. Güneş ışınları atmosferin içinden geçerken gaz moleküllerine çarparak her yöne saçılır. Mavi ışık diğer renklere göre çok daha fazla saçılır ve gökyüzünün mavi görünmesine neden olur.



F. Kübra Gökdemir
Çizim: Ayşe İnan Alican

Rüzgârlı Bir Yazı

Saçımızı dağıtan, şapkamızı uçuran, uçurtmamızı havalandıran, yelkenlinin suda ilerlemesini sağlayan rüzgârın nasıl oluştuğunu biliyor musunuz?



Güneş yeryüzünü ısıttığında yerin hemen üzerindeki hava da ısınır. Isınan hava genleşir yani havayı oluşturan tanecikler birbirinden uzaklaşır. Bu, havanın yoğunluğunun azalması anlamına gelir. Yoğunluğu azalan hava hafifler ve yükselir. Yükselen sıcak havanın yerini serin hava alır. Bu sırada oluşan hava hareketine rüzgâr denir. Hava hareketinin olduğu yerler arasındaki sıcaklık farkı ne kadar fazlaysa rüzgâr o kadar şiddetli eser.

Özellikle yaz aylarında deniz kenarlarında günün belirli zamanlarında rüzgâr eser. Bu rüzgâra meltem denir. Meltemlerin oluşmasının nedeni deniz ve kara arasındaki sıcaklık farkıdır. Karalar gündüzleri ısınır, geceleri serinler. Denizlerin sıcaklığıysa pek değişmez. Bu nedenle gündüzleri karalar, geceleriyse denizler daha sıcak olur. Sıcak olan yerin üzerindeki hava ısınarak yükselir. Yükselen havanın yerini serin hava alır. Böylece rüzgâr oluşur. Gündüzleri karalar daha sıcak olduğundan karaların üzerindeki hava yükselir ve rüzgâr denizden karaya doğru eser. Geceleriyse bunun tersi olur yani rüzgâr karadan denize doğru eser.





Rüzgârın yönünü ve hızını belirlemeye yarayan bazı araçlar vardır. Rüzgârın hızını belirlemek için genellikle anemometre kullanılır. Bazı anemometrelerin çubuğa bağlı üç kolu vardır. Bu kolların uçlarında kupa adı verilen içi boş yarım küre şeklinde parçalar bulunur. Rüzgâr esince kupalar ve bağlı oldukları çubuk döner. Çubuğun dönme hızından yararlanılarak rüzgârın hızı elektronik olarak hesaplanır. Rüzgârın yönünü belirlemek içinse rüzgâr okundan yararlanılır. Rüzgâr oku bir direk üzerinde yere paralel olarak bulunur. Rüzgâr okunun ön tarafı ince, arka tarafı geniştir. Rüzgâr, okun geniş tarafını iter. Bunun sonucunda ok rüzgârın geldiği yöne döner. Bu sayede rüzgârın yönü belirlenir. Rüzgârın hızı ve yönü uydular ve radarlar sayesinde de ölçülebilir.





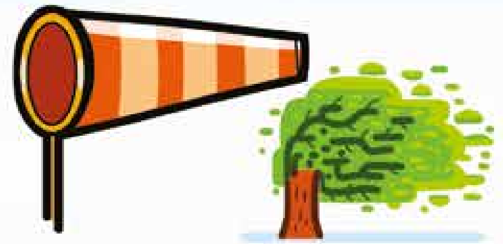
Rüzgâr tulumu rüzgârın yönünü ve hızını yaklaşık olarak belirlemeye yarayan araçlardan biridir. Rüzgâr tulumu bir direğin ucunda bulunan bir halkaya bağlı koni biçimindeki bir kumaştan oluşur. Rüzgâr, tulumun geniş ucundan girip dar ucundan çıkar. Rüzgâr tulumunun geniş ucu rüzgârın geldiği yöne doğru döner. Böylece rüzgârın hangi yöne estiğini anlayabiliriz.



Rüzgâr yok.

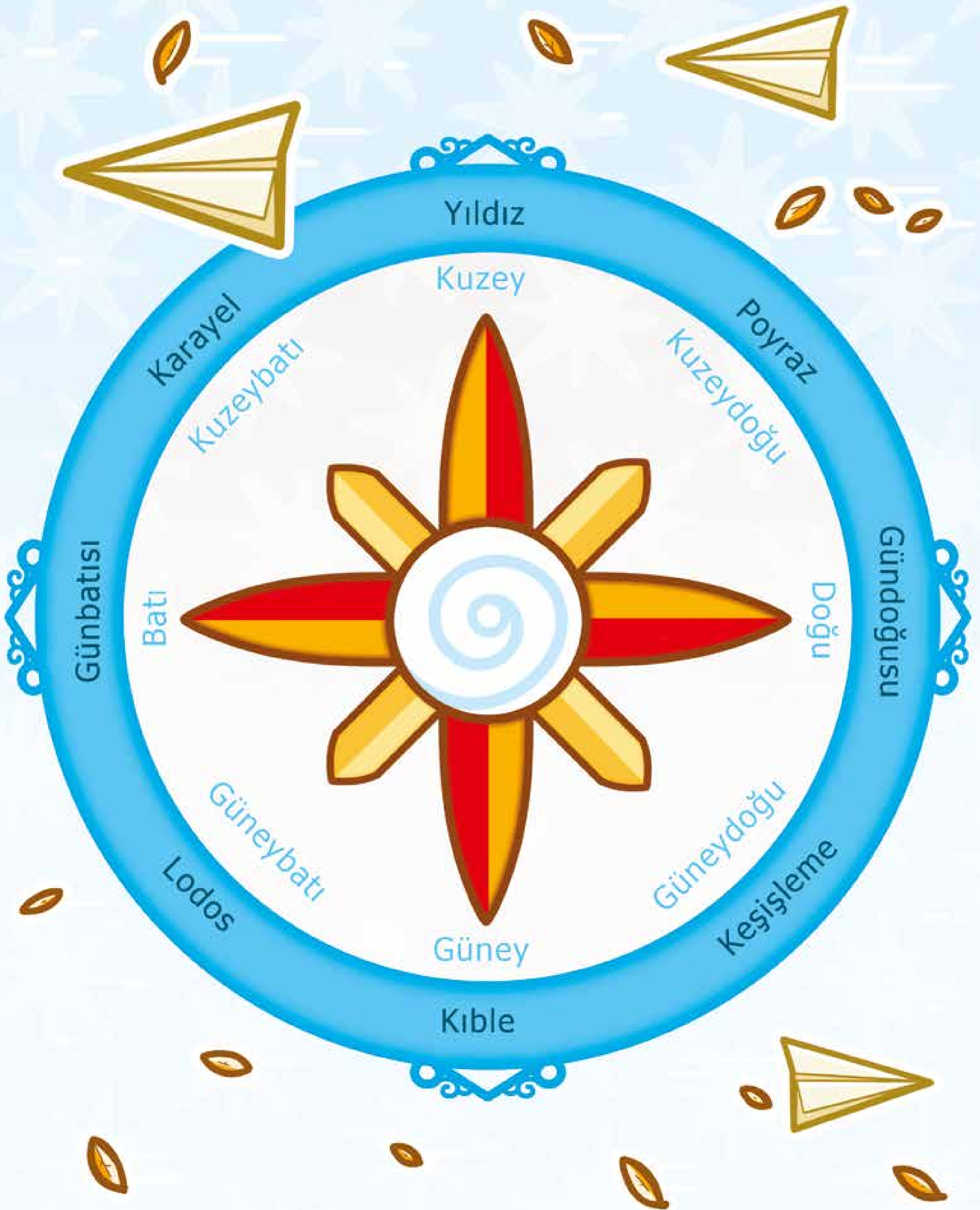


Rüzgâr hafif esiyor.



Rüzgâr şiddetli esiyor.

Rüzgâr tulumunun eğimi rüzgârın şiddeti hakkında bilgi verir. Rüzgârın şiddeti arttıkça rüzgâr tulumunun yere göre eğimi azalır. Rüzgâr tulumları genellikle havalimanı, liman, köprü gibi yerlere yerleştirilir. Uzaktan kolay fark edilmeleri için canlı renklerde yapılırlar.



Burada rüzgârların hangi yönden estiklerine göre aldıkları adları gösteren bir rüzgârgülü görüyorsunuz. Yıldız, poyraz ve karayel serin hava getirir. Özellikle kış aylarında bu rüzgârlar havanın daha da soğumasına neden olur. Lodos, kıble ve keşişlemeyse genellikle sıcak hava getirir.

Suzan Lema Gençer
Çizim: Gökçe Akgül

Üfleyerek Resim Yapalım

İlginç Yaratıklar Oluşturalım

Pipetle üfleyerek resim yapabileceğinizi biliyor musunuz? Peki, bu yöntemle birbirinden ilginç yaratık resimleri yapmaya ne dersiniz?



Gerekli Malzeme

- Resim kâğıdı
- Guaj boya
- Pipet
- Fırça
- Renkli kalemler
- Bardak
- İçinde boya karıştırılabilecek küçük kaplar
- Su



1 Önce boyalarınızı hazırlayın. Bunun için ilk olarak bardağı suyla doldurun. Küçük kaplardan birinin içine de bir miktar guaj boya koyun.



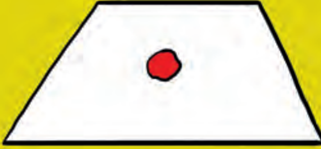


2 Fırçayı suya batırın, sonra fırçayla küçük kabın içindeki boyayı karıştırın. Bunu birkaç kez yaparak boyayı sulandırın.





3 Ardından fırçayla kâğıdın üzerine irice bir damla boya koyun.



4 Pipetle üfleyerek boyanın kâğıt üzerinde dağılmasını sağlayın. Bu sayede boya ilginç şekiller alacak.

5 Boya kuruduktan sonra renkli kalemlerinizi kullanarak bu şekilleri birer yaratığa dönüştürün. Yaratıkların dış hatlarını çizgilerle belirginleştirebilirsiniz. Ayrıca kol, bacak, göz, kulak, ağız, ayakkabı gibi eklemeler de yapabilirsiniz.



Suzan Lema Gençer
Çizim: Pınar Büyükgüral

Anı Kutusu

Okulların yaz tatiline girdiği bugünlerde size bir armağanımız var: bir anı kutusu. Anı kutunuzu tatilde toplayacağınız yaprak, deniz kabuğu, tohum taş sinema ve konser biletleri, broşürler, gözlem notları, mektuplar, kartpostallar gibi şeyleri saklamak için kullanabilirsiniz. Ayrıca yine dergimizin ekinde bir zarf, mini kartlar ve harf çıkartmaları var. Bunlar da tatil boyunca kullanabileceğiniz minik armağanlar.

Anı Kutusunun Yapılışı

1 Bütün kartonlardaki parçaları yerlerinden çıkarın. 1, 2 ve 3 numaralı kartonlardaki parçaları tüm kat yerlerinden arkaya katlayın.

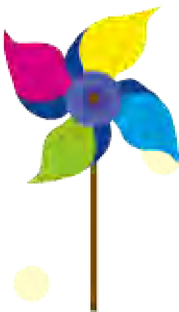




2 2 numaralı kartondaki A parçasındaki kulakçığı kırmızı yüzü içte kalacak şekilde arkaya katlayın. A parçasını, 1 numaralı kartondaki parçaya, a harflerinin bulunduğu bölümler birbirine denk gelecek şekilde yapıştırın. Bu, kutunun arka kenarı olacak. Aynı işlemi 2 numaralı kartondaki B parçası için de yapın. Bu kez parçaları b harflerinin bulunduğu bölümler birbirine denk gelecek şekilde yapıştırın. Kutunuzun tabanı ve iki kenarı birbirine yapışmış olacak.

3 3 numaralı kartondaki C parçasını, sarı renkli kulakçıkları kutunun önceden yapıştırdığınız iki kenarındaki sarı bölümlere denk gelecek şekilde yapıştırın. Aynı işlemi 3 numaralı kartondaki D parçası için de yapın. Bu kez mavi renkli kulakçıklar kutunun içindeki mavi bölümlere denk gelsin. Böylece anı kutunuzun alt kısmı tamamlanmış olacak.





4 Sıra geldi kutunun içindeki bölmeleri oluşturmaya. 4 numaralı kartondan çıkardığınız E parçasındaki tüm kulakçıkları kırmızı yüzleri içte kalacak şekilde katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve mor kulakçıkları kutunun içindeki mor bölümlere denk gelecek şekilde yapıştırın. Bu parçadaki diğer iki kulakçığı da kutunun tabanına yapıştırın.





5 4 numaralı kartondaki F ve G parçalarını da kulakçıkların turuncu benekli ve kırmızı bölümleri içte kalacak şekilde katlayın. F parçasının tüm kulakçıklarına yapıştırıcı sürün. F parçasını yeşil kulakçıklar yeşil bölümlere, pembe kulakçıklar da pembe bölümlere denk gelecek şekilde kutunun içine yapıştırın. Bu parçadaki diğer iki kulakçığı da kutunun tabanına yapıştırın. Aynı işlemleri G parçası için de yapın.



6 Anı kutusunun kapağını 5 numaralı kartondaki parçadan hazırlayacağız. Bu parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Kapağı, kırmızı yüzündeki beyaz bölüm kutunun arka kenarındaki beyaz kulakçığa denk gelecek şekilde yapıştırın.

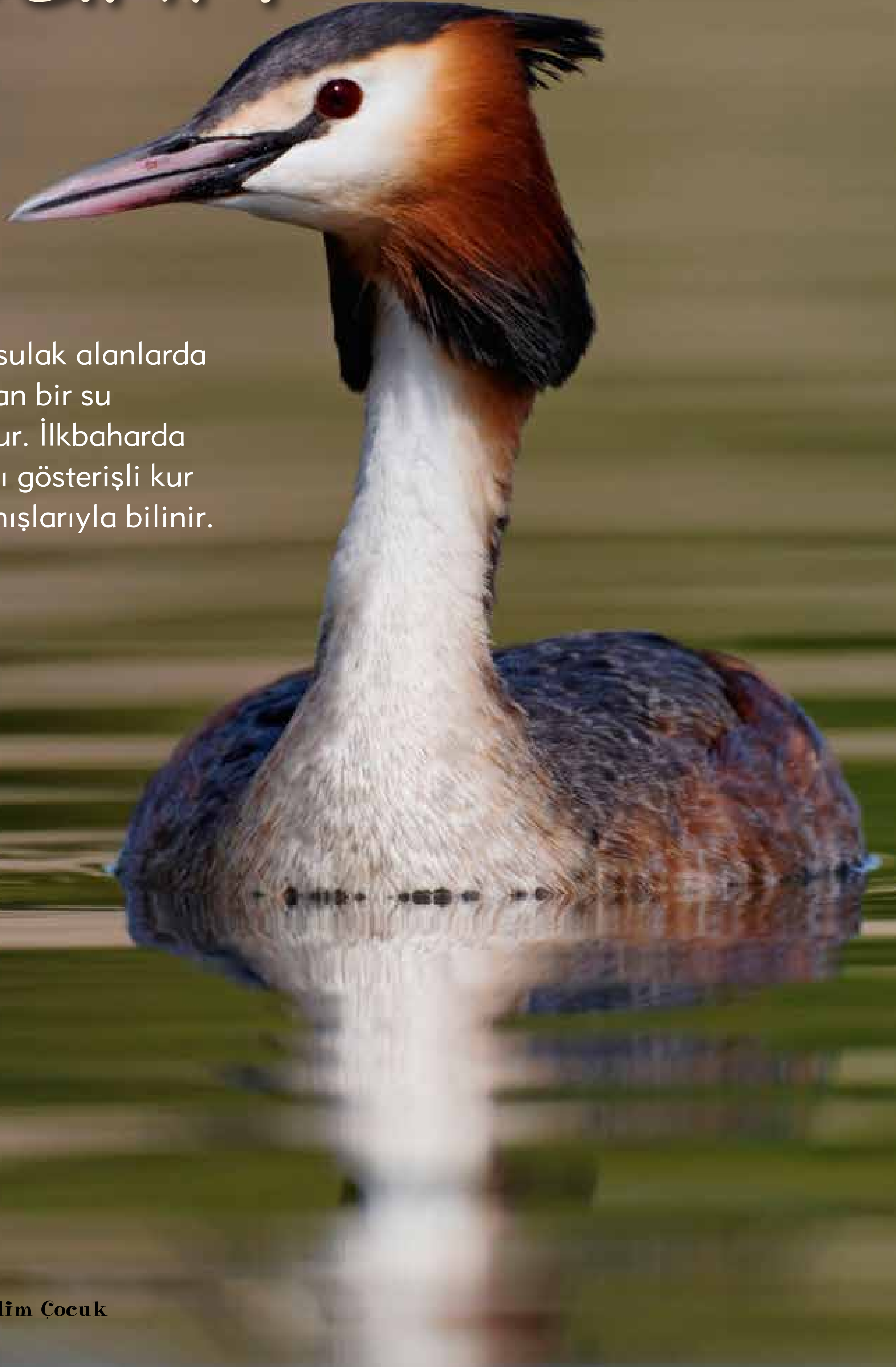


Kutunun bitmiş hali böyle görünecek. Kutunuzun kapağının açılmaması için deliklerden ip geçirip bağlayabilirsiniz.

Zuhal Özer
Çizim ve Tasarım: Pınar Büyükgüral

Göllerin Gösterişli Kuşu

Bahri

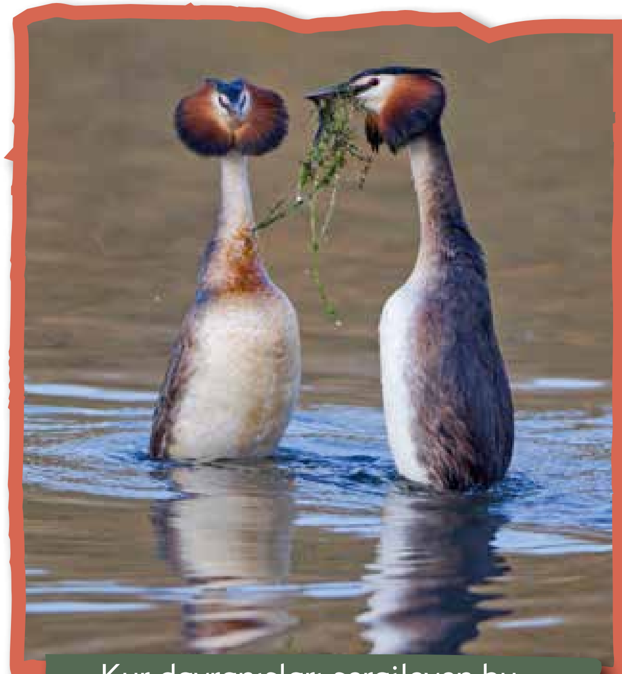


Bahri sulak alanlarda yaşayan bir su kuşudur. İlkbaharda yaptığı gösterişli kur davranışlarıyla bilinir.

Bahri bir batağan türüdür. Batağanlar sulak alanlarda yaşayan ve su altına dalarak yakaladıkları hayvanlarla beslenen kuşlardır. Ülkemizde beş farklı batağan türü vardır ve bahri bu türlerin en büyük olanıdır.


Bahrinin kış görünüşü.

Bahrilerin en belirgin özellikleri uzun boyunlarıdır. Başları ve gagaları da ince, uzundur. Sırtları ve boyunlarının arkası kahverengi, gövdelerinin ve boyunlarının önü beyazdır. Uzaktan bakıldığında bu beyazlık kolayca fark edilir. Bahrilerde dişi ve erkeklerin görünüşleri aynıdır. Öte yandan bu kuşların ilkbahar ve kış aylarındaki görünüşleri farklıdır. İlkbaharda başlarının yanından siyah ve kırmızımsı turuncu tüyler gelişir. Bu dönemde başlarının üzerindeki siyah tüyler de arkaya doğru uzar.


Kur davranışları sergileyen bu bahrilerden birini diğerine yosun sunarken görüyorsunuz.

Bahriler ülkemizin hemen hemen tüm bölgelerinde yaygın olarak görülür. Bu kuşlar özellikle batı ve orta bölgelerimizde bulunan sulak alanlarda yuvalar. Yuvalarını su üzerine bitkilerden yaparlar. Bahriler ülkemizde yıl boyunca görülebilir. Birçok bahri soğuk kış aylarını geçirmek üzere kuzeyde bulunan ülkelerden Türkiye'ye göç eder.

Bahriler üreme dönemi olan ilkbaharda eşlerini etkilemek amacıyla kur davranışları adı verilen özel davranışlar sergiler. Örneğin, eşlerden biri suyun altından diğerine doğru yaklaşır ve bir anda sudan çıkıp yukarı doğru yükselir. Ardından eşler karşılıklı başlarını sallar. Kur gösterileri sırasında bahriler suyun altından çıkardıkları yosunları eşlerine sunar.


Bahri yavruları yumurtadan çıktıkları andan itibaren yüzebilir. Ama genellikle anne babaları yüzerken onların sırtında dururlar. Yavrular çizgili görünüşleriyle erginlerden çok farklıdır.

Bahrilerin kur davranışlarının bir kısmını ve yuvalarında yumurtalarına nasıl baktıklarını izlemek için www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/g/greatcrestedgrebe/ sitesinin alt kısmında bulunan resmin altındaki beyaz üçgene tıklayın. Bahrilerin seslerini dinlemek içinse yine aynı sayfada "Audio" başlığı altındaki küçük beyaz üçgene tıklayın.

Bahtiyar Kurt
Fotoğraflar: Dijitalimaj / Alamy



Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Hava durumuyla ilgili gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Ağustos 2014 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Temmuz'da elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda ışık ve gölgeyle ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Resimdeki Gölgem

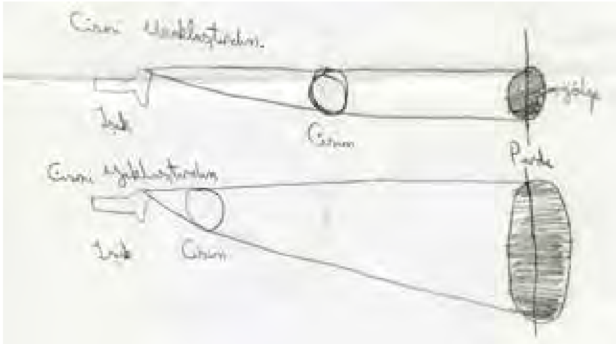
Annemle kent meydanına gitmiştik. Orada annem benim fotoğrafımı çekti. Sonra fotoğrafıma bir baktım ki gölgem de çıkmış.



Zeynep Yıldırım
Atatürk İlkokulu / 1-I / Kocaeli

Ayrılmaz İkili: Işık ve Gölge

Bu yıl fen ve teknoloji dersinde ışık ve gölgenin oluşumunu işledik. Öğrendiğime göre gölgenin oluşabilmesi için bir ışık kaynağı ve ışığı geçirmeyen bir cisim gereklidir. Ben de evde karanlık bir odaya gittim. Elimde fener vardı. Bir de kitap. Işığı kitaba doğru tuttuğumda perdede kitabın gölgesi beliriyordu. Ben ışığı kitaptan uzaklaştırdım. Bu durumda da kitabın gölgesi küçüldü. Işığı kitaba yaklaştırdığımda gölge büyüdü. Kitabı ışığa yaklaştırdığımda gölge büyürken kitabı ışıktan uzaklaştırdığımda gölge küçüldü.



Huriye Deniz Karakol
Meryem Mustafa Ege Ortaokulu / 5-H / Antalya

Stadyumdaki Gölgeler



Bir gün dayımla stadyuma maç izlemeye gittik. Oyuncuların her birinin dört tane gölgesi vardı. Dayıma "Neden oyuncuların her yanında gölge var?" diye sordum. Dayım da "Stadyumda dört köşede dört büyük lamba var." dedi. Ben bu gözlemden lambaların sayılarına göre çok sayıda gölge oluşabileceğini öğrendim.

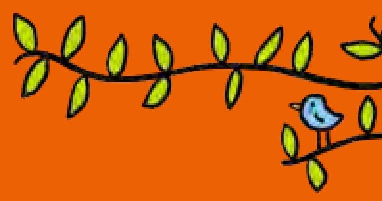
Çınar Akdağ
Hayrünnisa Köylügil İlkokulu / 3-D / Mersin

Işık ve Gölge



Akşam evde ailece gölge oyunu oynamaya karar verdik. Önce evdeki ışıkları kapattık. El lambasını açtık. Ellerimle kuş şekli yaptım. Babam ışığı ellerimin arkasından duvara doğru tuttu. Ellerim duvara yakınken ellerimin gölgesi normal büyüklükteydi. Ellerimi uzaklaştırdığımda gölge büyüdü. Ellerimle farklı şekiller yaptım. O gece ailemle birlikte ışık ve gölge oyunu oynayarak çok eğlendim.

Irmak Coşkun
14 Eylül İlkokulu / 3-A / Bursa



Işık ve Gölge Gözlemim

Bir akşam televizyon izlerken elektrikler kesildi. Babam hemen bir mum yaktı. Duvarda bir gölge gördüm. Bu gölgenin şekli bir canavara benziyordu. Sonra masanın üstündeki saksıda bulunan çiçeğe dokundum. Gölgeye bakınca elim canavarın üstündeymiş gibi oldu. Anladım ki canavar gibi görünen gölge saksıdaki çiçeğe aitmiş.

Umut Açıkgöz
Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu / 5-B / Zonguldak

Ya Işık Olmasaydı!



Işık hayatımızı kolaylaştırır. Görmemizi sağlar. Mesela güneş, ampul, fener gibi şeyler ışık yayar. Akşamları yolculuk yaparken önümüzü görmek için arabanın farlarını açarız. Evde elektrik kesildiği zaman etrafı aydınlatmak için mum ya da fener kullanırız. Böylece etrafı görebiliriz. Eğer ışık olmasaydı hiçbir şey göremezdik.

İdil Bursa
Bilkent Üniversitesi Müzik ve Bale İlkokulu / 4-A / Ankara

Görünmez Arkadaş



Babamla birlikte gözlem yapmak için bahçeye çıktık. Saat öğleden önce 10'du. Babam bahçenin ortasında ayakta durdu. Yüzü Güneş'e dönük olarak durduğunda tam arkasında uzun bir gölge oluştu. Aynı gözlemi öğlen saat 12'de yaptık. Bu kez babamın gölgesi çok kısaydı. Bu iki gölgenin uzunluğunun neden farklı olduğunu merak ettim. Nedenini babama sordum. Babam "Işık tepeden gelirse gölgenin boyu kısa, yandan gelirse gölgenin boyu uzun olur." dedi. Aynı gözlemi akşam Güneş batınca tekrarladığımızda hiç gölge yoktu. O zaman bir gölgenin oluşması için ışığa ihtiyaç olduğunu anladım.

Sıtkı Güler
Hayrünnisa Köylügil İlkokulu / 3-D / Mersin

Işık ve Gölge

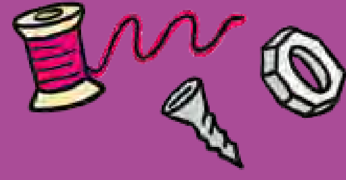


Karanlık bir yerde fener ve bardakla bir deney yaptım. Bardağı bir köşeye koyup feneri bardağın altına koydum. Bardağın diğer tarafında gökkuşağı renkleri gördüm.

Nisa Binboğa
Havuzbaşı Atilla Baykal İlkokulu / 2-F / İstanbul



Buluş Atölyesi



Yeni Bir Uçurtma Tasarlayabilir misiniz?

Tipik bir uçurtmanın şekli nasıldır? Ya biri uzun, diğeri kısa iki çıta artı şeklinde birleştirilerek dörtgen şekilli bir uçurtma yapılır. Ya da eşit uzunluktaki üç çıta altıgen oluşturacak şekilde ortalarından birleştirilir. Peki uçurtmalar başka hangi şekillerde olabilir? Haydi buluş atölyeciler ilginç uçurtmalar tasarlamak için harekete geçin. Uçurtmalarınızı tasarlarken dönen cisimlerden esinlenin. Tekerlek, fırıldak, topaç gibi...

Fırıldak Uçurtma



Uçurtma meraklısı çok. Bunlardan biri değişik bir uçurtma tasarlamış. Bu uçurtma iki parçadan oluşuyor: Bir çember ve bunun içinde bulunan elips biçimli, hareketli bir parça. Bu iki parça birbirine dik olarak duruyor. Uçurtma uçarken bir fırıldak gibi sürekli dönüyor. Fırıldak uçurtma, gökkuşağı renklerinde olması nedeniyle de gökyüzünde çok güzel görünüyor.

Atom Uçurtma

Bir tasarımcı da elektronların çekirdeğin çevresinde dolandığı eski bir atom modelinden esinlenerek bir uçurtma geliştirmiş. Uçurtma, üzerinde büyük birer delik olan elips şeklindeki üç parçadan oluşuyor. Uçurtma elips şeklindeki parçaların iç içe geçirilmiş olması nedeniyle katlanabiliyor. Uçurtma açıldığında üç boyutlu bir atom modeline benziyor.

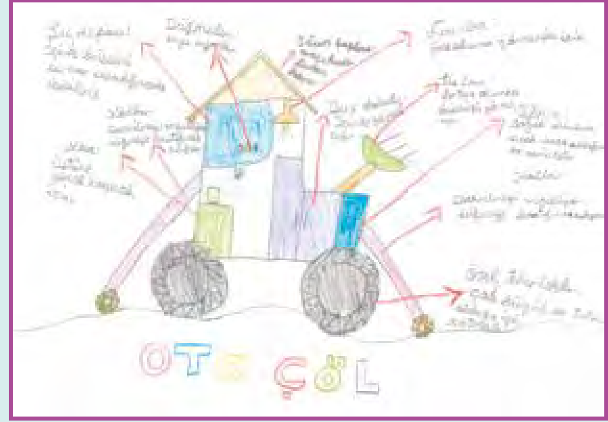


Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

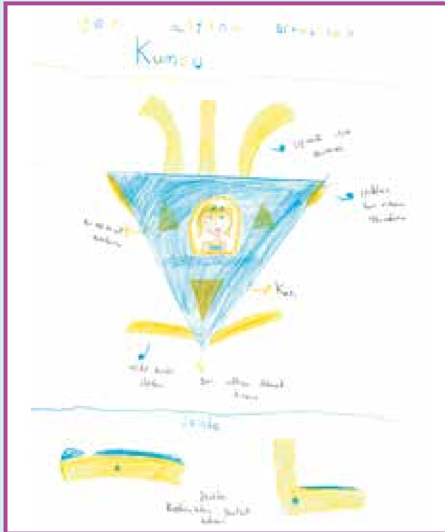
Bir Çöl Taşıtı Tasarlayanlar



Mehmet Esad Pozan
Çöltop



Feyza R. Tural
Oto Çöl



Sıla Neva Ataman
Kumcu



Tibet Yılmazer
Çöl Botu

Katkıda Bulunanlar

Affan Çam, Ahsen Akbay, Aleyna Şimşek, Ali Türkmen, Arif Emre Gülhan, Arzu Emiri, Aslı Köseoğlu, Asya Ezel Demirel, Aysu Doğanoğlu, Ayşe Beyzanur Yüksel, Ayşegül Kaymak, Baki Serkan Öksüz, Bayram Kar, Bedirhan Seyhan, Berat Kirazlı, Berat Kökçınar, Berfin Seferoğlu, Berkan Özer, Berkcan Akçay, Beyzanur Karasu, Buse Yanık, Cansu Şahin, Cemalettin Memiş, Ceren Koç, Ceren Pehlivanoğlu, Çağın Sarıaslan, Dilan Yıldız, Dilara Ballı, Ebru Çelik, Ecrin Eldekçi, Efe Pala, Elif Sude Şahin, Emine Can, Emircan Çelik, Eren Akalan, Eren Yılmaz, Esmanur Güçlü, Ethem Kayapınar, Fevzi Çifçi, Göksu Atay, Gözde Eda Erçıktı, Gülay Aydoğan, H. Yaren Kızılırmak, Havva Nur Camadan, Hazal Sebiha Vural, Hilal Erol, Irmak Özkaya, İbrahim Emre Baş, İlayda Cinge, İlhan Özayan, İpek Ilgaz, İrem Su Girgin, İsa Şener, İsmail Uçar, Lonin Melek Vural, Lütfiye Doğan, M. Efe Gülhan, Mehmet Akif Dalaslan, Melike Karataş, Melike Pala, Merve Acar, Merve Keçeli, Meryem Yamaç, Meryem Zeynep Kumtepe, Metehan Şahin, Miray Gül, Muhammed Ali Koyuncu, Muhammet Fatih Çetindağ, Nazlı Tekeli, Nefise Hilal Özen, Nur Duran, Oğuzhan Ceylan, Onur Yaylalı, Osman Çağatay Taşpınar, Resul Olgun, Salih Yol, Seda Şaşmaz, Selen İrem Atak, Selim Emre Arıkan, Semih Koyuncu, Sena Ay, Simay Hemşindereli, Sueda Kara, Süleyman Çınar, Şevval Hira Koç, Şeyma Atmaca, Tuğçe Acar, Ulaş Behlülgil, Y. Yağmur Arslan, Yağmur Karagöz, Yaren Kayış, Yusuf Eren Özdemir, Zehra Kaplan, Zehra Nur Ceyhan, Zeynep Albayrak, Zeynep Beyza Fidan, Zeynep Burç, Zeynep Er – Ankara / Meryem Karasülük – Aydın / Feyza R. Tural - Batman / Ledeyna Çiçek, Sıla Neva Ataman - Diyarbakır / Tufan Yasin Bölükbaş - Gümüşhane / Yasemin Güney – Hatay / Ayşe Miray Gündüz, Baha Tanrıseven, Berfin Sevinç, Berkcan Polat, Burak Yalçın, Çınar Aydın, Demircan Tek, Efe Özer, Ela Özmen, Elif Nur Pulaş, Elif Tatlı, Emir Murad Seymen, Eylül Naz Orman, Furkan Özgültekin, İklime Zümra Gündüz, İlayda Halimoğlu, Lütfi Banat, Mehmet Esat Poran, Oğuz Mete Bağdatlı, Ömer Ayağ, Pelin Beyazay, Rabia Yumak, Rana Toraman, Rumeysa Kantekin, Selin Erdoğan, Seymen Özveren, Sude Hacıoğulları, Şevval Eylül Tunaer, Tibet Yılmazer, Ufuk Tan Akgün, Umut Cem Oktay, Yağmur Yavuz, Yıldız Arın, Yiğit Eren, Yiğit Yaman, Zeynep Keleş, Zeynep Sude Demir – İstanbul / Ahmet Yasin Yağlı, Ayşegül Uzun, Fatma Semiha Saka, İbrahim Halil Kalaylı, Serkan Yağlı, Zehra Nar – Kahramanmaraş / Eda Nur Çolak Öznur Akgül – Manisa

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Temmuz 2014 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz. Adınızı, soyadınızı ve yaşadığınız ili yazmayı unutmayın.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar
06420 Ankara e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Bu Madeni Para, Nasıl Düştü Bardağa?

Fizik yasalarından yararlanarak arkadaşlarınızı şaşırtacak numaralar yapabilirsiniz. Örneğin bir bardağın üzerine koyduğunuz kartondan bir halkanın tepesindeki bir madeni parayı ona dokunmadan bardağın içine düşürebilirsiniz. Haydi bunun nasıl olacağını görelim.





Gerekli Malzeme

- Bardak
- Karton
- Cetvel
- Kalem
- Makas
- Yapışkan bant
- Madeni para






Haydi Başlayalım

1. Cetvel ve kalem yardımıyla kartona yaklaşık 2 santimetre genişliğinde ve 30 santimetre uzunluğunda bir şerit çizin. Sonra da bu şeridi makasla kesin.
2. Şeridin iki ucunu yapışkan bantla birbirine yapıştırarak bir halka elde edin.
3. Halkayı bardağın üzerine fotoğraftaki gibi yerleştirin.
4. Halkanın tepe noktasına bir madeni para koyun.
5. Kalemi halkanın tam ortasında tutun. Sonra halkayı kalemle sağa ya da sola doğru hızla çekin. Neler gözlemlediniz?

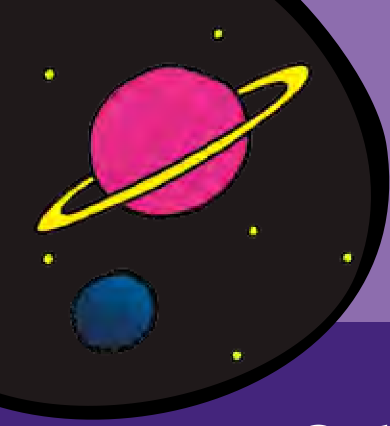


Neler Oluyor?

Bir cisim, üzerine bir kuvvet etki etmedikçe duruyorsa durmaya, hareket ediyorsa da hareket etmeye devam eder. Madeni parayı halkanın tepe noktasına koyduğumuzda, paranın üzerine yalnızca yerçekimi etki eder. Yerçekimi madeni parayı aşağı doğru çeker, ancak karton halka onun hareket etmesini engeller. Bu durumda para karton halkanın üzerinde hareket etmeden durur. Halkayı kalemle hızla çektiğimizde halka paraya bir miktar kuvvet uygular. Bu kuvvet, halkayla para arasındaki sürtünme kuvvetidir. Ancak bu sürtünme kuvveti paraya o kadar kısa bir süre etki eder ki para halkanın çekildiği yöne doğru çok fazla gitmez ve yerçekiminin etkisiyle bardağın içine düşer.




Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram



Gökyüzü Günlüğü

Gökyüzündeki Kahraman: Herkül

Bu ay size gökyüzünde bulunması çok kolay olmayan bir takımyıldızı ve bir yıldız kümesini tanıtacağız. Sözünü ettiklerimiz Herkül Takımyıldızı ve onun sınırları içinde bulunan Herkül Kümesi.

Çoban Takımyıldızı
Arkturus
Herkül Takımyıldızı
Herkül Kümesi
Kuzeytacı Takımyıldızı
Vega
Lir Takımyıldızı

Herkül Takımyıldızı yaz gökyüzündeki en parlak iki yıldızın arasında, Vega'ya daha yakın konumda yer alıyor. Bu bölgeyi akşam hava karardığında doğu yönünde görebilirsiniz.

Geçtiğimiz aylarda ilkbahar ve yaz gökyüzünde görülen parlak yıldızlardan söz etmiştik. İşte Herkül Takımyıldızı bu yıldızların en parlak olan ikisinin yani Arkturus'la Vega'nın arasında yer alıyor. Herkül Takımyıldızı'nı oluşturan yıldızlar pek parlak değil. Bu nedenle onu bulmak için bu iki parlak yıldızdan yararlanabilirsiniz.

Herkül, Roma mitolojisindeki kahramanlardan biri. Takımyıldız da adını bu kahramandan almış. Takımyıldızın orta bölümünde birbirine yakın parlaklıktaki yıldızlardan oluşan bir dörtgen bulunuyor. Gökyüzünde takımyıldızı bulmaya çalışırken önce Vega'yla Arkturus arasındaki bu dörtgeni bulun. Ondan sonra takımyıldızın diğer yıldızlarını bulmak daha kolay olur.



Herkül Kümesi



Güney ufku üzerinde Mars ve Satürn'le birlikte Akrep ve Yay takımyıldızları.

Herkül Takımyıldızı'nın içinde gökyüzü gözlemcilerinin çok sık gözlemledikleri bir gökcismi bulunuyor. Adını takımyıldızın adından alan bu gökcismi Herkül Kümesi. Bu küme aynı zamanda M13 olarak da adlandırılıyor. Herkül Kümesi yaklaşık 300.000 yıldız içeren büyük bir yıldız kümesi.

Herkül Kümesi'ni kent ışıklarından uzakta, çok temiz havalarda çıplak gözle görmek mümkün. Açık havalarda bir dürbünle ya da teleskopla kent merkezinden de görebilirsiniz. Küme, Herkül'ün gövdesini oluşturan dörtgenin bir kenarını oluşturan iki yıldızın arasında bulunuyor.

Yaz Takımyıldızları Yükseliyor

Haziran ayının gelmesiyle birlikte hava karardıktan sonra güney yönünde Akrep ve Yay takımyıldızlarını görebilirsiniz. Bu iki takımyıldız yaz ayları boyunca güney ufkunda görülebilecek.

Bu sıralar Jüpiter'i akşam Güneş batıktan sonra batı ufku üzerinde görebilirsiniz. Gezegen hava karardıktan hemen sonra batıyor. Mars ve Satürn hava karardığında güney yönünde görülebilir.

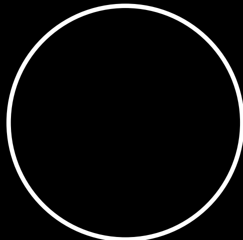
Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri

19 Haziran Sondördün



27 Haziran Yeniay



5 Temmuz İlkdördün



12 Temmuz Dolunay





Mektup Kutusu



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Canım Arkadaşım Bilim Çocuk,

Seni bir öğretmenim sayesinde tanıdım. Tanışalı sekiz ay oldu. Seninle çok keyifli zaman geçiriyorum. Tek kelimeyle muhteşem bir dergisin. Çıkacağın günü iple çekiyorum. Sayende ilginç bilgiler öğreniyorum ve eğlenceli oyunlar oynuyorum. Bazı oyunların hafızamı güçlendiriyor. Seni çok seviyorum. Gelecek sayını sabırsızlıkla bekliyorum.

Ayşegül Karatoprak
Kale Kasabası Karataş Ortaokulu / 7-A / Kahramanmaraş

En İyi Dergim Bilim Çocuk,

Yaklaşık iki yıldır seni okuyorum. En iyi dergim sensin Bilim Çocuk. Hayatımda hiç duymadığım bilgileri sayende öğrendim. Özellikle Gökyüzü Günlüğü sayfanda öğrendiğim bilgiler beni çok şaşırttı. Güneş'in yaklaşık 5 milyar yıl daha parlayabileceği kimin aklına gelirdi? Bilim Çocuk'ta çalışan herkese ve TÜBİTAK'a sonsuz teşekkürler...

Elif Nazlı Ak
Fırat İlkokulu / 3-C / Malatya

Sevgili Deney Dolu Bilim Çocuk,

Seni severek okuyorum. Bir sayında DNA ile ilgili bir deney vardı. Ben o deneyi annem ve babamla yaptım. Deneyin sonucunda DNA moleküllerini gördüm ve çok etkilendim. Çok ilginç bir deneydi.

İdil Kala
Özel Oğuzkaan Koleji / 4-B / İstanbul

En İyi Dergi Bilim Çocuk,

Babam Bilim ve Teknik alıyordu. Bana da Bilim Çocuk almayı düşünüyordu. Ben ilk başta pek önemsememiştim ama babam aldığında dergiye hayran oldum. Şimdi 4. sınıfa gidiyorum ve hâlâ seni okuyorum. İçindekilerden en çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ni, Düşünerek Eğlenelim'i ve Bizim Sokak'ı seviyorum. Derginin içindekileri okuyup bir an önce Bizim Sokak'ı okumak istiyorum. Gördüğüm en güzel dergi sensin. Seni elimden hiç düşürmüyorum. Bir yere giderken seni hep yanımda götürüyorum. Ekinde verdiğin oyunlarla ve kartlarla hep oynuyorum. Posterlerini de asıyorum. En çok yalıçapkını posterini sevdim. Hâlâ duvarımda asılı duruyor. Bilim Çocuk'un hazırlanmasında emeği geçenlere çok teşekkür ederim.

Ece Akdemir
TOKİ Kayaşehir Mevlana İlkokulu / 4-J / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Birkaç yıldır seni takip ediyorum. Ocak sayında verdiğin kar kristalleri ne kadar değişikti. Çok güzel bilgiler veriyorsun, seni okurken çok güzel zaman geçiriyorum. Senden öğrendiğim bilgileri derslerimde kullanıyorum. Sayende uzayla, kutuplarla ve bütün dünyayla ilgili birçok şey öğrendim. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri bölümünü seviyorum. Eklerinle çok güzel oyunlar oynuyorum. Her seferinde bir sonraki sayını merakla ve heyecanla bekliyorum. Seni çok seviyorum. Bilim Çocuk dergisinde emeği geçen herkese teşekkürler.

Zeynep Akçil
Özel Gülten Nakipoğlu Fatih Ortaokulu / 5-A / İstanbul



Sorun Söyleyelim



Mağaralar nasıl oluşur?

Aybike Çelik / MEV Batıkent Ortaokulu / 8-C / Ankara

Mağaralar kayaçlarda oluşan, insanın girebileceği genişlikteki doğal oyuklardır. Yerkabuğunun hareketleri, yanardağ patlamaları, deniz seviyesinin alçalıp yükselmesi ve kayaçların aşınması gibi doğa olayları sonucunda oluşabilirler.

Mağaraların çoğu kalsiyum karbonat içeren kireçtaşı gibi kayaçlarda oluşur. Yağmur suları, atmosferde ve toprakta bulunan karbondioksitle tepkimeye girer. Bunun sonucunda karbonik asit adı verilen bir asit oluşur. Asit özelliği kazanan yağmur suyu kireçtaşındaki çatlaklara girerek kayacın bileşiminde bulunan kalsiyum karbonatı çözer. Bunun sonucunda çatlaklar giderek genişler. Çatlakların iyice genişlediği yerlerde mağaralar oluşur.



Altın neden paslanmaz?

Esra Bakangil / Eyüp Merkez Ortaokulu / 5-D / İstanbul

Bazı metaller oksijenle tepkimeye girebilir ve bileşik oluşturabilir. Bu olaya oksitlenme adı verilir. Demirin ya da demir içeren metallerin oksitlenmesine ise paslanma denir. Paslanmanın gerçekleşmesi için ortamda nem ya da su olması gerekir. Altın oksijenle tepkimeye girmeyen bir metaldir. Bu nedenle de oksitlenmez.

Pınar Dündar
Çizim: Bilgin Ersözlü



Düşünerek Eğlenelim

a

b

c

d

e

f

Derin'in Uçurtmalarını Bul!

Buradaki altı uçurtmanın ikisini Derin yapmış. Derin uçurtmalarını yaparken her zaman dört farklı renk kâğıt kullanıyor. Bu uçurtmalardan hangilerini Derin'in yaptığını bulabilir misiniz?

Fiyonklu Uçurtma

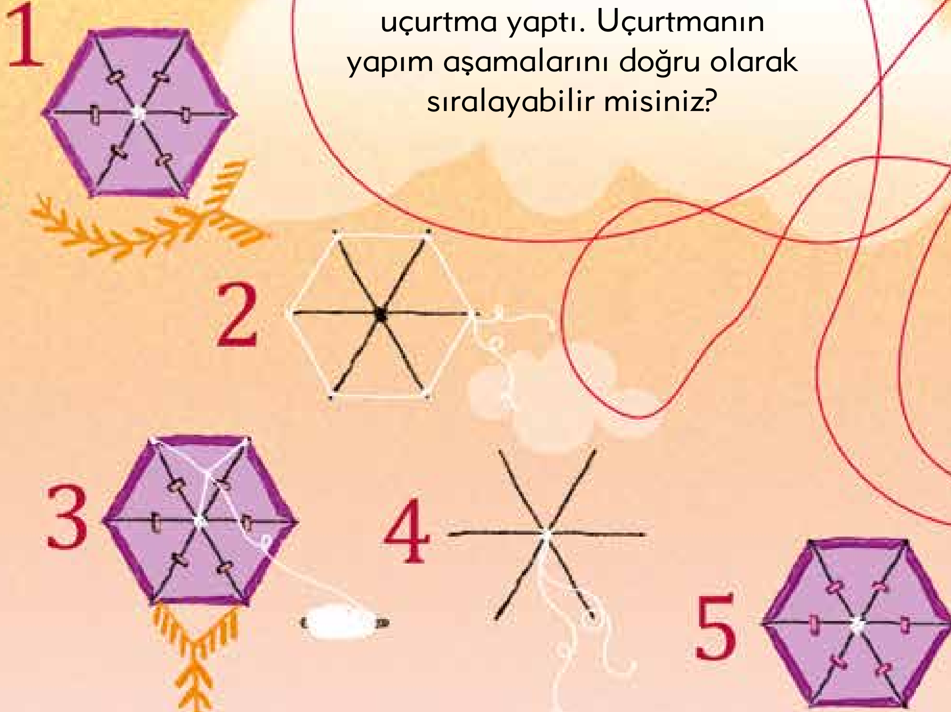
Babası Cemre için yaptığı uçurtmanın kuyruğuna belirli bir sırayla renkli fiyonklar takmaya başlamış. Uçurtmanın kuyruğu 150 cm uzunlukta. Cemre'nin babası fiyonkları 5 cm aralıklarla yerleştiriyor. İlk fiyongu da ipin uçurtmaya bağlı olan ucundan 5 cm aşağı bağlamış. Bütün fiyonklar takıldığında uçurtmanın kuyruğunda kaç mavi fiyonk olacak?

İpler Karıştı

Uçurtmaların ipleri karışmış. Hangi uçurtmanın hangi çocuğa ait olduğunu bulabilir misiniz?

Uçurtmam Uçsana!

Kuzey ve Bora kendilerine bir uçurtma yaptı. Uçurtmanın yapım aşamalarını doğru olarak sıralayabilir misiniz?





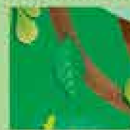


Geçen Sayının Yanıtları

Sözcük Avı

DENDROLOJİ

Yapraklardan Hangisi Tek



Yaprak Albümü



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Barış Hasırcı





1. Siyah oynar ve kazanır.

2. Siyah oynar ve iki hamlede mat eder.

3. Siyah oynar ve üç hamlede mat eder.

4. Siyah oynar ve dört hamlede mat eder.

Soruların Çözümleri

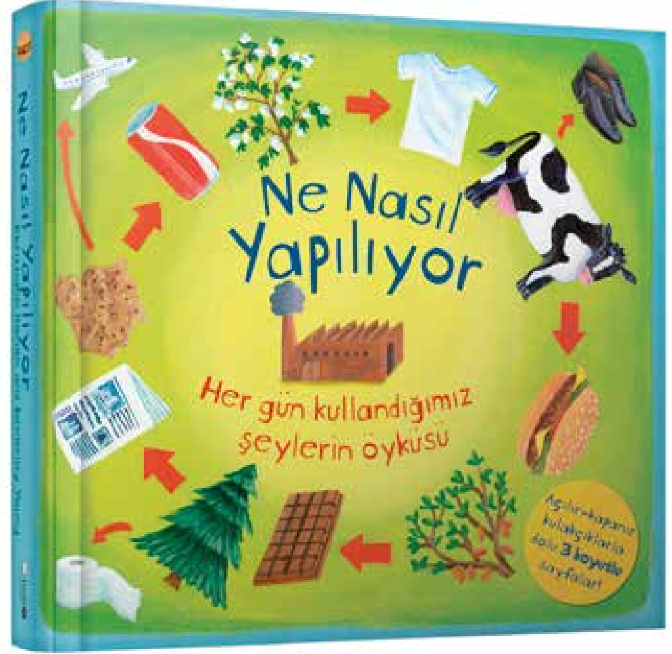
1. Siyah at c2'ye gider ve beyaz mat olur.
2. 1. Siyah vezir d1'e giderek buradaki beyaz kaleyi alır. Beyaz at siyah veziri alır. 2. e8'deki siyah kale e1'e gelir ve beyaz mat olur.
3. 1. Siyah at e2'ye giderek beyaz şahı tehdit eder. Beyaz şah h1'e kaçar. 2. Siyah vezir h2'ye giderek buradaki piyonu alır ve şahı tehdit eder. Beyaz şah siyah veziri alır. 3. f5'teki siyah kale h5'e gider ve beyaz mat olur.
4. 1. g4'teki siyah fil f3'e gider. Beyaz at e3'e gider. 2. c5'teki siyah fil e3'teki atı alır. g2'deki beyaz piyon g3'e gider. 3. Siyah vezir g3'teki piyonu alır. h2'deki beyaz piyon g3'teki siyah veziri alır. 4. h8'deki siyah kale h1'e gider ve beyaz mat olur.

Çizim: Barış Hasırcı



Yeni Bir Kitap





Ne Nasıl Yapılıyor
Her Gün Kullandığımız Şeylerin Öyküsü

Yazan: Christiane Dorion
Resimleyen: Beverley Young
Çeviren: Mercan Yurdakuler Uluengin
Yayınevi: Redhouse Kidz Çocuk Kitapları

Ağaçlardan kâğıt nasıl elde edilir? Cep telefonu yapımında neler kullanılır? Kot pantolonlar nasıl üretilir? Çikolatanın yapıldığı kakao bitkisi nerede yetişir? Konserve kutusunu, yara bandını, tükenmez kalemi, pamuklu kulak çubuklarını kim, nasıl icat etti? Peki tüm bu eşyalar eskiyince ya da onlarla işimiz bitince ne oluyor?

Bu sayımızda size tüm bu soruların, hatta daha fazlasının yanıtlarını bulabileceğiniz bir kitap tanıtıyoruz. Redhouse Kidz Çocuk Kitapları'ndan çıkan "Ne Nasıl Yapılıyor" adlı bu kitapta hemen her gün kullandığımız eşyalardan yediğimiz yiyeceklere kadar pek çok şeyin nereden geldiği ve nasıl üretildiği anlatılıyor. Kitapta tüm bu eşyaları üretmek için kullanılan hammaddelerin ne kadar büyük bir hızla tüketildiğinden de söz ediliyor. Geri dönüşüm ve doğal kaynakların tasarruflu kullanılması konusunda diğer canlılardan neler öğrenebileceğimize de yer veriliyor.

Bazı sayfalarında üç boyutlu resimler, pencereler, kulakçıklar ve hareketli bölümler olan, birbirinden ilginç bilgiler içeren bu eğlenceli kitabı okumanızı öneririz.





Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Bu sayımızda sizden uçurtmalarla ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Ağustos 2014 sayımızda yayımlayacağız. Çalışmalarınızı en geç 15 Temmuz'da elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda çöllerle ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



M. Efe Özer
Şehit Astsubay Gürsel Can İlkokulu / 2-B / Tunceli



Melisa Yılmaz
İlimtepe İlkokulu / 4-C / Kocaeli



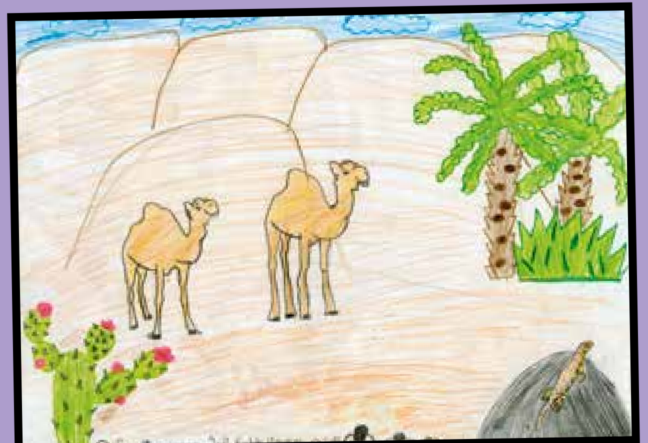
Birsen Sarıçiçek
Argıl Ortaokulu / 6-A / Şanlıurfa



Ebrar Sude Altunbilek
Vali Metin İlyas Aksoy Ortaokulu / 7-C / Erzincan



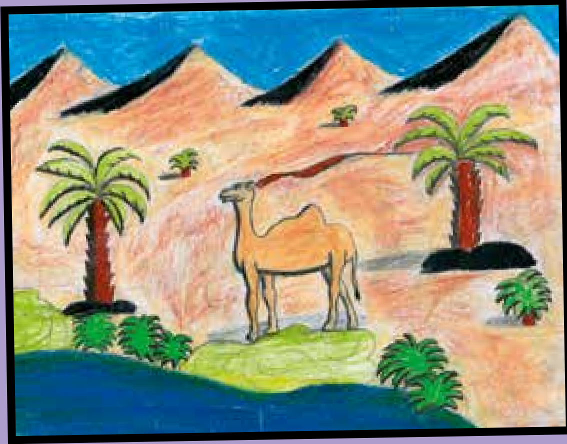
Zeynep Demircioğlu
MEV Koleji Özel Büyükçekmece İlkokulu / 3. sınıf / İstanbul



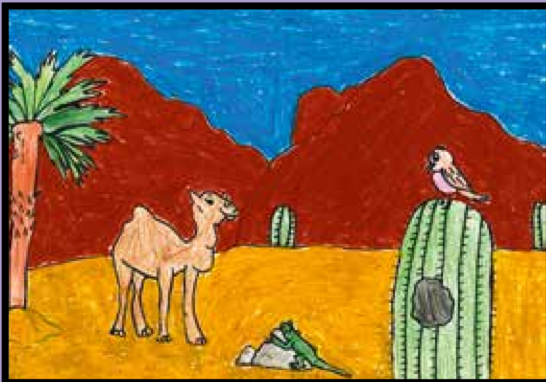
Defne Tamyaman
T. Emlak Bankası Ortaokulu / 3-B / Ankara

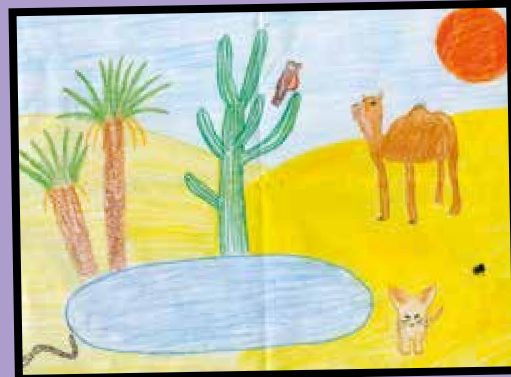

Ömer Aydın
Erenler İlkokulu / 3-C / Sakarya


Burak Efe Kuş
Başoba İlkokulu / 2-A / Artvin

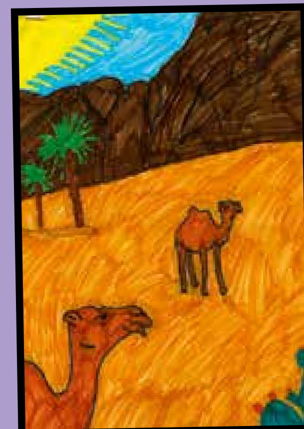

Zişan Kaplan
Kale Kasabası Karataş Ortaokulu / 7-A / Kahramanmaraş


M. Enes Karlı
Özel Çankaya Hayat Ortaokulu / 7-A / Ankara


Aysu Anasız
Barış Manço Ortaokulu / 5-A / İstanbul


Beyzanur Saray
Fatih Ortaokulu / 5-B / Yozgat


Egehan Gündoğan
Korucu Yatılı Bölge Ortaokulu / 2-A / Balıkesir


Melis Tatlı
Halil Türkkan Ortaokulu / 4-A / İstanbul

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK













Eren 17 dakika 3 saniye. Taylan 15 dakika 26 saniye ve Billur 15 dakika 7 saniye. En hızlı kiraz toplayan... Billur!

Tebrikler!

Pes!

Pes!

Oh, ben kazandım.

ÇIT!

Tam 25 dakika! Tebrikler Okan! Semtimizin en uzun süre ıslık çalan çocuğu oldun.

Tebrikler Filiz. 2 dakika 1 saniyeyle en kısa sürede bakkala gidip gelen çocuk oldun.

ÇIT!

Herkes hazırsa kulaktan kulağa oynamaya başlayalım.

Hazırııız!

"Kırçıl'ın kırk bin kırk tüyü var. Kırk bin kırkı da birbirinden kırçıl."

Semtimizdeki rekor denemelerine katılan herkese çok teşekkür ederiz. Bu etkinliği her yıl tekrarlamak istiyoruz.

Eveeet! Ben seneye biraz daha büyümüş olacağım. Kiraz toplayabilirim.

Bittiiiiiiiiiiiiiii...